70e Année. T. 139. N° 16-17 17-24 Avril 1949

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

« Je n'hésite pas à nommer des journaux comme le *Progrès Agricole et Viticole* et comme le *Messager agricole* qui appartiennent en quelque sorte à la science, et qu'on pourrait assimiler à des chaires d'agriculture constamment ouvertes et suivies par des milliers d'auditeurs. »

Henri Baudrillart, Membre de l'Institut. — *Populations agricoles de la France* (Midi). Paris 1893, p. 270.

Direction et Administration : 1bis, rue de Verdun. -- MONTPELLIER

BOTANICAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
29 APR. 1949

DIRECTION

G. BUCHET J. BRANAS

COMITÉ DE RÉDACTION

L. ALABOUVETTE R. LACOMBE J. MILHAU E. NÈGRE

AVEC LE CONCOURS

de Professeurs de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, de Directeurs des Services agricoles, de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques et d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Secrétaire général : E. DE GRULLY, Ingénieur agricole

LE PROGRÈS AGRICOLE

PARAIT TOUS LES DIMANCHES

ET FORME PAR AN
2 FORTS VOLUMES ILLUSTRÉS
DE NOMBREUSES GRAVURES EN NOIR
ET DE PLANCHES EN COULEURS

PRIX DE L'ABONNEMENT :

UN AN : FRANCE : 900 Frs — PAYS ÉTRANGERS : 1200 Frs

LE NUMÉRO : 30 FRANCS

CHANGEMENT D'ADRESSE : 30 FRANCS

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE

LA RÉDACTION, les DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS, les ÉCHANTILLONS, les ABONNEMENTS, et les ANNONCES

AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

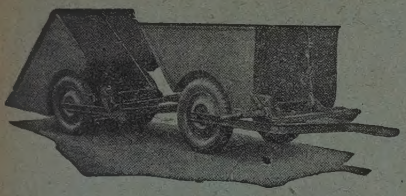
1BIS, RUE DE VERDUN -- MONTPELLIER

C.C.P. : 786 MONTPELLIER TÉLÉPH. 59-76 (2 LIGNES

N'attendez pas pour préparer les prochaines vendanges

Commandez immédiatement vos

"BACCHUS"



Marque déposée — Brevet N° 817.243

Trois modèles : 1.000, 1.500 et 2.000 l.

Sur demande treuil de basculement et freins

PIERRE **MONESTIER** & FILS, CONSTRUCTEURS,

— **GASTELNAUDARY** (Aude) —

Représ. p. l'Afrique du Nord : **Paul VALENTIN**, 189, r. Sadi-Carnot, **ALGER** ; 16, bd Lescure **ORAN**

MACCLESFIELD SOCIÉTÉ LA CORNUBIA BORDEAUX

BOUILLIE MACCLESFIELD

15% de Cuivre pur

Agents généraux : GARRIGUE & CHALLOU, Bordeaux

Pépinières Joseph GOYARD

MAISON FONDÉE EN 1900

Etablissements avec Directions autonomes à :

EPERNAY (Marne). Téléph. 3-11.
ESSEY-LES-NANCY (M.-et-M^lle). Téléph 49 98.
MAISON-CARREE (Alger). Téléph. 752-44.
AIN-TEMOUCHENT (Oran). Téléph. 0-36.
EL-KSEUR (Constantine). Téléph. 0-17.
TUNIS, 10, rue Jean-le-Vacher. Téléph 21-18.
BOUFEKRANE-MEKNES (Maroc). Téléph. 0-07.

— Toutes variétés de vignes, greffées et non greffées, garanties —

Champs d'expériences et PRODUCTEURS DIRECTS des meilleurs numéros anciens et nouveaux

IMPORTANTES PEPINIÈRES, 200 Hectares de vignobles et Pieds-mères

POURQUOI planter LARGE

puisque les tracteurs vignerons ARD. et MOTOCHENILLE de **78, 72** et **66** cm. de large vous conserveront tous les **avantages** de la plantation **étroite**

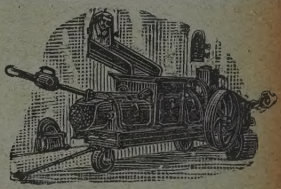
Ets PERA FRÈRES

Société Anonyme au Capital de 1.100.000 francs

FLORENSAC (Hérault)

Matériel Vinicole moderne

INSTALLATIONS DE CAVES COOPÉRATIVES et PARTICULIÈRES



(Déposée France et Etranger)

PRESSOIRS "MINIBOURBES"

LA MARQUE

CUPRA

DE QUALITÉ

Au service de l'Agriculture et de la Viticulture

SULFATE DE CUIVRE -- POUDRES CUPRIQUES
OXYCHLORURES TECHNIQUES 50 et 56-57 0/0
BOUILLIES A L'OXYCHLORURE 16-25 et 32 0/0

"LA GAULOISE", Société de l'Industrie chimique

ADMINISTRATION ET VENTE
32 rue Thomassin, LYON
TÉL. : GAI. 55-01

USINE
LE PONTET (Vaucluse)
TÉL. : AVIGNON 15-46

Elevez vos poussins sans perte

Pour éviter la **Pullorose** ou **Diarrhée blanche**, ajouter, dès les premiers jours, le **Galli vaccin** en comprimés à la nourriture.

Pour éviter la **Coccidiose**, ajouter **Avicunyl**, à l'eau de boisson, à partir du 15e jour.

Veillez à l'équilibre de la nourriture et à la chaleur de l'éleveuse

Pour le traitement préventif et curatif des maladies des volailles et lapins, veuillez nous consulter

— RENSEIGNEMENTS ET NOTICES GRATUITS —

Laboratoires Avicoles du Dr G. LISSOT,

VÉTÉRINAIRE, PACY-SUR-EURE (EURE) - TÉL. 24

Dépôt à MONTPELLIER, Pharmacie DIEUZÉDE, 4, r. Maguelone

LAIT DE CUIVRE CONCENTRÉ

COLLOÏDAL 33 pour cent DE CUIVRE

Pour tous vos **sulfatages**, *seul ou mélangé avec soufre ou insecticides*

Le plus **puissant anticryptogamique homologué** *par le Minist. de l'Agr.*

VIGNE - ARBRES FRUITIERS

TRAITEMENTS D'HIVER DE PRINTEMPS ET D'ÉTÉ

Concessionnaires demandés

Commandes, renseignements s'adresser à P.-A. LACAZE, agent régional, 7, rue Tolosane, TOULOUSE

C'est un Produit : Société SELOXYDE, TARBES
Etablissements KULMANN, PARIS

Bien plus de lait

en distribuant à vos vaches laitières des Aliments Vitaminés SANDERS qui permettent d'obtenir des lactations longues et régulières. Ils maintiendront votre troupeau en parfait état tout en assurant le maximum de production laitière pour le minimum de dépense.

POUR VACHES LAITIÈRES

ALIMENTS
SANDERS

Pour renseignements techniques :

Georges MAYNADIER, ingénieur agricole.
Délégué régional à BELLEGARDE-SAINTE-MARIE (HAUTE-GARONNE)

Foliol

l'huile blanche d'été

INSECTICIDE ET OVICIDE

C'est un produit **SHELL**

Distributeur exclusif pour la France:
S[T] GOBAIN

AGENCE RÉGIONALE : **52, rue Caraussane — SÈTE**

SHELL

ETABLISSEMENTS REGRAFFE

Fondation 1843

FORGES DU MARTINET

TOUT MATÉRIEL DE VINIFICATION

●

INSTALLATIONS COMPLÈTES

DE CAVES COOPÉRATIVES ET PRIVÉES

Une seule devise :

" Le Matériel d'Élite pour l'Élite de la Viticulture "

Exigez de votre fournisseur

les Engrais complexes

O.N.I.A.

12, 12-20 et 20, 20-0

qui assurent aux récoltes

ABONDANCE et QUALITÉ

Porcherie, Éleveur, Cultivateur

Gagnez net 40.000 francs. Ecrivez-moi. **PORC** 15 à 60 kilos à crédit, castrés depuis 2.900 frs. J'expédie 4 pour 13.900 frs franco port, emb. mort assurée. Catalogue gratuit.
FERME DAYNA, ASSIER (Lot)

A VENDRE pour cause de cessation d'exploitation :

1° Un tracteur AVIANA à chenille, puissance 35 H.P., à l'état neuf, donc parfait état de marche, au pétrole ou à l'essence.

2° Une charrue vigneronne KIRPI à l'état neuf. Prix modéré. S'adresser J. LADOIS, propriétaire à Fromentas-Aignan (Gers).

Protégez 100 % vos

VIGNES - JARDINS CULTURES

Grâce au

CUBEROL

Insecticide à la roténone

Inoffensif pour l'homme & les animaux domestiques

Ne détériore pas les appareils

Ne brûle pas les végétaux

EN

BOUILLIE ● **POUDRE**

UMUPRO
20, r. Gasparin
LYON

SACFA

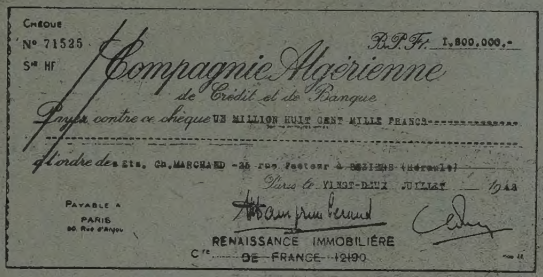
Distr. SACFA
6, r. de l'Herberie
MONTPELLIER
Tél. 70-23

ACHETEZ votre TRACTEUR à CRÉDIT

Remboursable sur plusieurs récoltes

Ce que nous avons fait pour d'autres

Nous pouvons le faire pour Vous



LA RENAISSANCE IMMOBILIÈRE DE FRANCE

Société anonyme -- Capital : 10.000.000

— Prêts amortissables à long terme —

Direction régionale : S. A. ROUQUETTE, 2 bis, Passage Bélugou, MONTPELLIER

SOUFRE TRITURÉ VENTILÉ

PROVENANT
DU MINERAI NATUREL DE NARBONNE

MINERAI DE SOUFRE DE NARBONNE
NATUREL CONCENTRÉ

DOSAGE 48 POUR CENT DE SOUFRE LIBRE
FINESSE 95 POUR CENT AU TAMIS 200

ASSURENT LA PROTECTION
TOTALE DE LA VIGNE
contre l'Oïdium

PRODUITS FRANÇAIS DE LA
SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE
DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES
10, avenue Georges V. — PARIS

BOITE POSTALE 29. — NARBONNE (AUDE)

Sulfate de Cuivre Anglais

4 MARQUES

MACKECHNIE
MAPLE
MERSEY
BRISTOL

Garanti 98 100 % de pureté
correspondant à 25 % de cuivre mét.

SOCIÉTÉ ANONYME MACKECHNIE
3 RUE SCRIBE — PARIS 9e

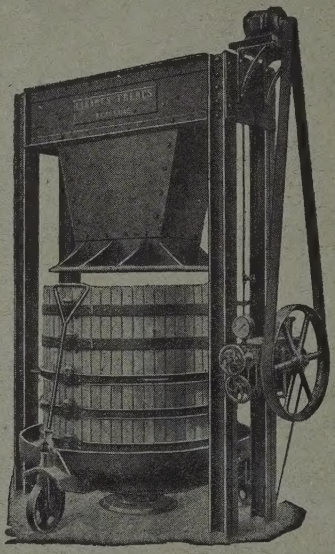
AGENCE GÉNÉRALE EN FRANCE

AGENT POUR LE MIDI DE LA FRANCE :
Ets Henri PUGI, 5, Allées Paul-Riquet, BÉZIERS

LINARÈS FRÈRES

SIÈGE et USINES : **BERGERAC** (Dordogne)

MAISON FONDÉE EN 1845



MATÉRIEL VINICOLE

Les plus hautes références

INSTALLATIONS Caves particulières Caves coopératives

PRESSES HYDRAULIQUES
à forte pression

HYDRO-MÉCANIQUES
à grande contenance

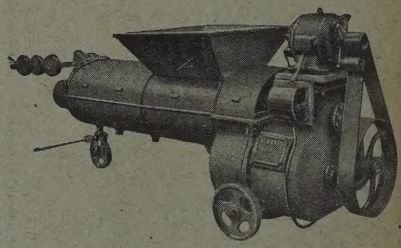
PRESSES HORIZONTALES

FOULOIRS - ÉMIETTEUSES - VERINS

TOUT MATÉRIEL A MAINS

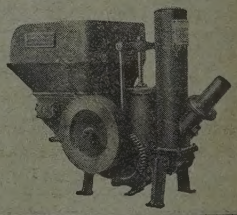
PRESSES CONTINUES ET EXTRACONTINUES

HAUT RENDEMENT
- VIN CLAIR -



POMPES A VENDANGE A PISTON ET ROTATIVES

Pour l'Elévation
le Foulage et l'Elévation
l'Egrappage et l'Elévation
CONCENTRATEURS DE MOUT
par caléfaction



AGENCES & DÉPOTS : DANS TOUTES LES RÉGIONS VINICOLES de FRANCE et AFRIQUE du NORD

TOUS RENSEIGNEMENTS & DEVIS SUR DEMANDE

GADOUES FRAICHES

*Le sol a besoin d'***HUMUS**

Les ***GADOUES*** *lui en apportent*

- A bas prix -

1° Prenez des gadoues fraîches
2° Mettez-les en tas
3° Laissez-les se décomposer
4° Criblez-les, vous obtiendrez

UNE BONNE FUMURE

Expéditions gratuites, port dû, RISTOURNES IMPORTANTES sur le prix du transport

Nous consulter pour nos **TERREAUX DE GADOUES**

Entreprise G. DOBROUCHKESS

1, rue Huysmans — PARIS (VI•)

16, rue Frédéric-Chevillon — MARSEILLE

Cuivre mieux fixé
Pas une goutte perdue

BLEUFIX

MOUILLANT
ADHÉSIF

LA LITTORALE BÉZIERS

66me Année — N° 16-17 17-24 Avril 1949

LE PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

J. Branas. — Chronique. — Sur les engrais phosphatés. — Traitements du mildiou. — Catalogue des hybrides. 195
E. N. — Nécrologie : Louis Farré. 199
G. — Légion d'honneur : Le Baron Leroy de Boiseaumarie. — B. A. Samarikis. 200
L. Levadoux. — La sélection chez la vigne. 200
E. Rosella. — Un arboriculteur du Jura pratique le « Mulching » depuis plus de dix ans. 206
Dr Devèze. — Un danger mortel pour l'Agriculture. 208
R. Montagne. — La preuve d'un contrat de métayage. 210
Questions diverses. — **N.** Une des meilleures sources de revenus de la ferme : le troupeau. — **Pierre Larue.** Démographie viticole. — Pectines à solubiliser ou à insolubiliser. — **V. C.** Quelques mots sur le sulfate de cuivre. — La Vermiculite. — « Nouvelles de Hollande ». Le raisin néerlandais. 212
Bibliographie. — Bulletin commercial. — Chemins de fer.

CHRONIQUE

Sur les engrais phosphatés

En fondant mon opinion, d'une part sur les travaux de certains chimistes français (Drouineau, Brioux) et de chimistes étrangers (Brown), par lesquels il semble prouvé que l'acide phosphorique des engrais phosphatés est très peu mobile, et, d'autre part, sur le fait que je n'ai pas encore pu constater l'action de ces engrais sur la vigne, je me suis permis de dire, ici et ailleurs, et également d'enseigner, qu'il est sage d'attendre pour développer dans le vignoble l'emploi de ces matières fertilisantes que l'on soit mieux informé sur leur efficacité.

En agissant ainsi, je pense manifester le souci d'information qui doit animer les gens de mon métier, servir les intérêts des vignerons, particulièrement de ceux qui lisent ce journal, en leur permettant d'éviter des dépenses apparemment inutiles et de diminuer le prix de revient du produit ; je pense également servir les intérêts du pays, car les engrais phosphatés sont actifs sur d'autres cultures que la vigne et dans des sols que tout le monde connaît.

Il me semble qu'un fonctionnaire ne peut avoir une autre position, même s'il lui est ordonné — cela m'est arrivé — d'en changer.

En exprimant cette opinion, j'ai provoqué quelques remous, et je ne résiste pas au désir d'en susciter d'autres en publiant la courte lettre suivante :

« Dans un numéro du *Progrès* paru il y a un an environ, sous la signature de M. le professeur Branas, vous indiquiez les délais qu'il fallait

aux différents engrais pour faire sentir leur action sur la vigne et vous disiez : « *Les engrais phosphatés peuvent s'employer* à n'importe quelle époque, ils n'agissent *que dans vingt ans* ».

« Or, *Le Paysan du Midi* vient de publier, dans un de ses derniers numéros, un article signé d'un ingénieur agronome qui, se référant aux expériences de MM. Lagatu et Maume et à leurs analyses sur le diagnostic foliaire, conclut à la très rapide action de ces engrais phosphatés.

« Qui faut-il croire ? Faites cesser notre incertitude.

« Pour ma part, j'ai laissé totalement de côté, l'an passé et cette année, les engrais phosphatés. »

M. J. P..., à Cébazan.

Et voilà, aurait dit un maître dont la mémoire m'est chère.

Notre confrère a ouvert ses colonnes à ce que l'on appelle la publicité rédactionnelle, celle qui n'ose pas dire son nom. Je ne crois pas mon correspondant assez naïf pour ne pas l'avoir deviné.

Il est regrettable cependant que les articles publicitaires de cette sorte soient signés X..., ingénieur agronome ou ingénieur agricole ; on galvaude ainsi des titres que d'autres s'emploient à honorer. Je comprendrais, par contre, que la signature fut ainsi complétée : X.... ingénieur agronome ou agricole, directeur ou agent de la Société Y... Personne n'aurait rien à dire.

Il n'est pas contestable qu'il existe une contradiction entre : d'une part, l'inefficacité des engrais phosphatés telle que je l'ai constatée, inefficacité que la très faible mobilité de l'acide phosphorique, mise en évidence par Drouineau, Brioux et Brown suffit à expliquer, et, d'autre part, les effets des engrais phosphatés observés par d'autres auteurs à courte échéance après leur application.

J'ajoute que mon point de vue est en accord complet avec celui des techniciens américains, tel que je l'ai récemment rapporté ici.

Traitements du Mildiou

L'attention des viticulteurs se reporte vers le mildiou ; on peut dire qu'elle est aiguisée par les désastres locaux enregistrés en 1947.

L'importance des dommages et le sentiment d'impuissance de beaucoup de praticiens ont eu des conséquences diverses.

L'extension de la culture des hybrides dans le Gard, en Vaucluse et dans les Bouches-du-Rhône en est une.

Des initiatives individuelles, s'exerçant surtout dans le choix des appareils de traitement, se sont en outre manifestées. On a constaté en 1947 que le matériel de bien des exploitations ne permettait pas d'effectuer les sulfatages à une cadence suffisamment rapide ; il est donc nécessaire de renforcer les moyens matériels. D'autre part, il a été remarqué que bien des matériels ne pouvaient circuler dans les terres boueuses comme elles le sont après des pluies abondantes. L'interruption des traitements ainsi imposée a souvent été très nuisible au vignoble. Aussi cherche-t-on à s'équiper en vue de l'exécution des sulfatages lorsque le sol détrempé rend les vignes inaccessibles. Des esprits, assurément rétrogrades, conseil-

lent le retour à l'appareil à dos d'homme, ce que bien des circonstances rendent tout à fait impossible, sauf dans les petites exploitations. D'autres s'orientent vers des appareils capables de projeter, depuis les chemins, les produits anticryptogamiques à une certaine distance dans les vignes : il ne semble pas que la solution parfaite ait été encore trouvée. D'autres enfin utiliseront des matériels circulant également sur les chemins, mais dont les jets, reliés à la pompe par de longs tuyaux en caoutchouc, sont portés à la main sur une dizaine de mètres. Ce sont là des tentatives intéressantes, et l'on peut dire que le mildiou de 1917 a réveillé l'initiative.

Il est également réconfortant de constater l'intérêt que les organisations professionnelles apportent maintenant à cette question, et il faut citer les efforts méritoires effectués par l'Institut technique du vin.

L'I. T. V. a consacré une partie notable de son budget au développement du service des avertissements, ce qui permet de multiplier les postes d'observations et d'acquérir une meilleure connaissance d'une foule de situations locales ; il sera peut-être possible d'organiser une prévision des attaques ; et l'on pourra améliorer la diffusion des renseignements. Je reviendrai plus tard sur cette question.

L'I. T. V. se propose également de développer les connaissances des vignerons en vulgarisant ce que l'on sait du mildiou et de son traitement. Dans ce but il édite une brochure et il fait un film.

Ces efforts peuvent trahir certaines maladresses et certaines imperfections ; ils peuvent aussi ne pas atteindre pleinement le but poursuivi ; ils sont bien capables d'attirer la critique et l'ironie. Il serait cependant nécessaire que ceux qui les accomplissent, avec l'ardeur des néophytes, ne se découragessent pas pour autant. S'ils manquent de persévérance et s'ils s'arrêtent, il n'y aura rien après eux, comme il n'y avait rien avant eux. Et la chose en vaut la peine.

Ceci dit, voici quelques questions qui nous sont posées par un de nos lecteurs :

« Vieil abonné du *Progrès agricole et viticole,* je me permets de vous demander quelques conseils.

« Nous avons été dans notre région durement atteints par le mildiou l'année dernière, et je voudrais en conséquence prendre toutes les précautions désirables pour parer, dans la mesure du possible, à de nouvelles attaques de ce redoutable ennemi des viticulteurs.

« Je crois bon de sulfater de très bonne heure, quand les pousses ont environ 10 cm. ? Pensez-vous qu'il soit utile d'employer un fort dosage de cuivre, 3 pour 100 par exemple, pour ce premier traitement afin d'immuniser le cep dans la plus large mesure. J'ajoute également un adhésif tant que la végétation me permet d'atteindre les grappes ?

« Quelles bouillies me conseillez-vous : à la chaux ou au carbonate de soude ? Et à quel dosage ?

« En ce qui concerne les hybrides qui, l'an passé, ont payé pour la plupart un lourd tribut au mildiou, j'ai l'intention de faire un premier traitement dès le début de la végétation et un deuxième après la floraison. A faible dosage pour ceux qui, comme S. 6905 par exemple, sont très sensibles au cuivre ?

« Croyez-vous que, par période de forte invasion, un poudrage avec poudre cuprique appliqué le matin à la rosée, entre deux sulfatages, présente quelque efficacité ?

« Avec mes remerciements, veuillez agréer, Monsieur le Directeur, etc...»

I. T..., à Ruoms (Ardèche).

Sulfatages précoces. — Il faut s'entendre sur le sens du mot précoce. Il est bien évident que les traitements sont inutiles jusqu'à la veille de l'invasion qui suit la contamination par les germes du sol. Cette invasion suit à 10-13 jours une pluie importante survenant après le débourrement si cette pluie provoque des flaques à la surface du sol et si la chaleur est suffisante : il faut que l'eau des flaques se réchauffe, ce qui se produit inévitablement au soleil.

Après la première invasion, le premier traitement généralisé est inutile si les premiers foyers sont recherchés, découverts et éteints. Mais il est bien évident que s'il en est autrement, et jusqu'ici il en a toujours été autrement, il est imprudent de ne pas sulfater.

A ce sujet, il reste curieux de constater le peu d'empressement mis par les vignerons à rechercher et détruire les premiers foyers ; on préfère sulfater ; c'est certes moins fatiguant pour l'esprit, mais c'est plus coûteux et cela donne un résultat moins certain.

La lutte prophylactique exige la connaissance parfaite de la maladie, du cycle évolutif du parasite et de ses conditions de développement. Ce sont des données peu accessibles à la majorité ; ce sont aussi des données difficilement utilisables dans bien des formes de faire valoir de la propriété viticole. Les obstacles rencontrés au cours des tentatives dont je me fis ici l'écho subsistent à peu près intacts. On les attaque une deuxième fois, mais l'action reste, en fait, limitée à une partie du Bas-Rhône, c'est-à-dire à une très faible fraction du vignoble français. L'action persévérante de la profession dans cette voie mérite d'être soulignée parce qu'elle est *seule* à s'exercer efficacement. Il est loyal de le reconnaître.

Dosage des bouillies. — Elles sont d'autant plus efficaces qu'elles contiennent davantage de cuivre : c'est un sujet que j'ai traité ici autrefois. Je ne crois pas qu'il y ait un grand intérêt à dépasser, au cours des premiers traitements, 2 pour 100 de sulfate de cuivre. Et une augmentation de la teneur en sulfate jusqu'à 3 pour 100 et au delà ne se justifie guère que lorsque les germes sont particulièrement abondants.

Chaux ou carbonate ? — Il y a peu d'expériences bien faites par lesquelles on a cherché à mettre en évidence les différences d'efficacité qui peuvent séparer les bouillies à la chaux et les bouillies au carbonate également riches en cuivre. On les tient pour équivalentes.

Les bouillies au carbonate exigent des pesées et des manipulations précises sans quoi elles brûlent ou manquent d'efficacité. Les bouillies à la chaux exigent moins de précision ; une bonne formule consiste à employer 600 gr. de chaux en poudre fraîche par kilo de sulfate de cuivre.

Adhésifs et mouillants. — Les premiers sont inutiles lorsque l'on emploie la bouillie bordelaise, et ils sont parfois nuisibles à son efficacité. Les seconds diminuent probablement la protection du feuillage, mais peuvent accroître celle des grappes.

Sulfatage des hybrides. — Il est nécessaire dans le Midi au cours des années à mildiou ; il est indispensable à beaucoup d'hybrides, annuellement, dans les autres régions.

Certains sont très sensibles ; c'est que, pour améliorer la qualité du vin, certains hybrideurs ont utilisé trop généreusement V. vinifera dans les croisements ; ainsi est reproduite l'erreur de G. Couderc qui avait obtenu des « trois-quarts de sang » vinifera ; certains de ces hybrides se sont montrés au moins aussi sensibles au mildiou que la vigne européenne. On n'en parle plus bien que l'on en ait beaucoup parlé !

Poudrages. — Je ne voudrais pas ranimer la querelle des poudres soulevée ici-même par un article dû à M. Laurens. On n'a pas d'expérience qui mesure l'efficacité comparée d'un poudrage et d'un sulfatage toutes autres choses étant égales. On peut essayer de s'en faire une idée par le tableau suivant :

	Sulfatage 10 hl. à 2 p. 100	Poudrage 100 kgr.
quantité de cuivre apportée par hectare. .	5 kilos	2 kgr. 500
persistance.	bonne	nulle
répartition sur le feuillage.	médiocre	bonne
application.	lente	rapide

L'infériorité si marquée des poudrages dans les quantités de matière active apportée et dans la persistance de ces matières sur les organes n'est probablement pas compensée par leurs autres qualités. Mais l'effet des poudres n'est pas nul.

Catalogue des hybrides

Au cours de sa réunion du 31 mars 1949, la Section vigne du Comité technique permanent de la Sélection des plantes cultivées a adopté un règlement technique relatif à l'obtention, la multiplication, l'expérimentation et la mise en culture des hybrides producteurs.

J. Branas.

NECROLOGIE

M. Louis FERRÉ, officier de la Légion d'honneur, Croix de guerre (1914-1918), officier du Mérite agricole. M. Louis Ferré, ancien élève de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier (1904), était Directeur de la Station œnologique de Bourgogne depuis 1920.

Très connu par ses nombreux travaux qui l'ont fait apprécier dans les milieux scientifiques et viticoles, — citons, pour ne parler que des principales, ses études sur les désacidifications chimique et malo-lactique

des vins, sur la casse blanche, les matières colorantes, l'acidité volatile et la glycérine, sur la maturation artificielle des raisins ; — l'Académie d'Agriculture lui a décerné en 1938 le Prix Grimaud.

Très estimé de ceux qui l'entouraient de près ou de loin, il a dirigé sa Station avec une compétence et un sens du devoir qui lui font honneur. L'Association viticole Champenoise lui avait d'autre part confié l'organisation et la direction de la Station de recherches d'Epernay.

Il est mort le 28 mars 1949.

Nous exprimons à sa famille et à ses collaborateurs des Stations de Bourgogne et de Champagne tous les regrets respectueux et la tristesse que nous cause son départ.

E. N.

LÉGION D'HONNEUR

Nous relevons dans le décret du 29 mars 1949, paru au *Journal Officiel* du 8 avril, la promotion au grade de Commandeur de la Légion d'honneur, au titre du Ministère de l'Agriculture, de M. le baron Le Roy de Boiseaumarie, président de l'Institut national des appellations d'origine des vins et eaux-de-vie.

Nous nous réjouissons de cette haute distinction et lui adressons nos plus vives félicitations.

*
**

Au titre du Ministère des Affaires étrangères, M. B. A. Samarakis, secrétaire général de l'O.I.V., est promu au grade d'officier dans l'ordre national de la Légion d'honneur.

Nous sommes heureux de lui adresser nos bien sincères félicitations.

G.

LA SÉLECTION CHEZ LA VIGNE

On sait que la vigne peut être reproduite, soit par voie asexuée (multiplication végétative qui procède par bouturage, greffage ou marcottage), soit par voie sexuée (reproduction proprement dite qui procède par semis). On sait également que la multiplication végétative conserve les caractères de la souche-mère, alors que le semis donne des plantes dont les caractéristiques sont souvent très différentes de celles du cep où ont été prélevés les pépins.

L'amélioration de la vigne peut être envisagée lors de l'un des deux procédés signalés ci-dessus.

Dans le cas du semis, on recherchera l'obtention de formes nouvelles qui correspondent à certains desiderata de la viticulture.

Dans le second cas, on s'efforcera d'effectuer un choix au sein des formes cultivées afin de multiplier de préférence celles qui doivent retenir l'attention de la pratique viticole. Lorsque son champ ne déborde pas le cadre du cépage, ce choix porte le nom de **sélection.**

La sélection ainsi définie est une opération dont le succès et la technique demandent préalablement la vérification de certains faits relatifs :

1° à la constance ultérieure des formes isolées ;

2° à l'existence d'une certaine hétérogénéité au sein des populations actuellement cultivées ;

Ces questions méritent donc d'être étudiées avec soin.

I. — Les éléments de stabilité : le Clone.

Les agronomes anciens : Pline, Columelle, Virgile, Palladius, Athénée, ne considéraient pas les diverses formes cultivées de la vigne comme fixées, cette opinion a été, sauf par exceptions, celle de tous ceux qui se sont intéressés à la vigne jusqu'au XIXme siècle. Le comte Odart fut le premier à s'insurger avec force contre cette prétendue plasticité des variétés de vignes. Ses successeurs et en particulier H. Goethe, G. Di Rovasenda et V. Pulliat ont insisté à leur tour sur la fixité des formes cultivées et en ont fait comme l'axiome de toutes les études ampélographiques.

Depuis cette époque, l'évolution des connaissances générales de biologie végétale a permis de préciser la part qui revenait à ces deux conceptions opposées et c'est l'application de ces connaissances générales à la vigne qui fait l'objet du présent chapitre.

1° **Notion de clone.** — Repérons dans un vignoble une souche quelconque que nous désignerons par *A* ; nous prélevons à l'époque de la taille ses sarments à partir desquels nous obtiendrons, par un procédé de multiplication végétative de notre choix, un nombre aussi grand que possible de nouvelles souches, soit b_1, b_2, b_3,... bn, chacun de ces individus obtenus à partir de *A*. Il est possible au cours des années suivantes de tirer de *A* de nouvelles populations filles :

$b'_1, b'_2, b'_3, \ldots b'n$ (*B'*).
$b''_1, b''_2, b''_3, \ldots b''n$ (*B''*).
. . . . . .

et aussi des populations petites filles à partir de chacune des souches *b*.

Soit par exemple :

(C¹) $c^1_1, c^1_2, c^1_3, c^1_4, \ldots$ descendant de b_1
(C²) $c^2_1, c^2_2, c^2_3, c^2_4, \ldots$ descendant de b_2
(C) $c^3_1, c^3_2, c^3_3, c^3_4, \ldots$ descendant de b_3

et des populations *C'*¹, *C'*², *C''*¹, *C''*², etc., descendant de b'_1, b'_2, b''_1, b''_2..

Toutes les souches qui descendent de *A* constituent une population à laquelle on donne le nom de **clone.** *A* est considéré comme la *souche-mère* du clone.

Ces individus qui ne sont en réalité que les divers fragments d'une même souche, se ressemblent entre eux autant qu'ils ressemblent à *A*. Mais à côté de ressemblances frappantes, il existe des différences de nature morphologique (taille ou forme des divers organes) ou culturale (productivité, vigueur, teneur en sucre des moûts). On admet cependant que ces différences sont dues uniquement à l'influence des facteurs externes (hétérogénéité du sol, microclimat, position spéciale de la souche, accidents ayant pu affecter la souche au cours de son développement, etc...), mais qu'il ne s'agit en aucun cas de variations d'ordre

interne et capables de se transmettre au cours de la multiplication végétative. En d'autres termes, une souche quelconque du clone, choisie à son tour comme souche-mère, donnerait un nouveau clone identique au premier. Ainsi b'_1 peut se caractériser par des grappes un peu moins colorées que celles de *A*, mais parmi sa descendance b'_1, b'_2, b_3,... se trouvera dans des individus ayant des grappes aussi colorées ou même plus colorées que *A*. En somme, on ne peut distinguer chez les diverses souches d'un clone aucune trace d'évolution dirigée dans un sens ou dans un autre, et la souche la plus productive du clone ne pourra donner naissance qu'à une population dont la production totale sera identique à celle du premier clone.

C'est ce que les biologistes traduisent en disant que les différences observées entre les diverses souches d'un même clone sont de simples *fluctuations* autour d'un type moyen, fluctuations capables de modifier le *phénotype* (c'est-à-dire l'individu tel qu'il s'extériorise) et non le *génotype* (c'est-à-dire les potentialités héréditaires de l'individu) (1).

2° **Fluctuations du clone.** — La vigne est une plante qui réagit d'une façon remarquable à l'action du milieu. L'étude de ces réactions lorsqu'elles intéressent la production est en quelque sorte le fondement de la viticulture traditionnelle (2). On sait par exemple que la seule modification de la taille peut faire varier dans d'importantes proportions la quantité et la qualité de la vendange, et des relations de nature mathématique ont pu être mises en évidence entre plusieurs des modifications apportées à la culture de la vigne et le résultat de ces modifications sur la production ; aussi a-t-on pu parler d'un véritable déterminisme de la quantité ou de la qualité de la production chez la vigne.

Pour traduire tout cela dans le langage de la pratique, nous pouvons dire que c'est un fait reconnu de tous qu'une vigne peut, selon qu'elle est entre les mains d'un habile vigneron ou d'un mauvais laboureur, être une source de profits ou une source de pertes.

Les facteurs externes qui peuvent ainsi influer sur le comportement d'une souche ne sont cependant pas tous de nature culturale, beaucoup échappent pratiquement à l'action du vigneron, ou pour le moins ne peuvent être modifiés par ce dernier que dans de faibles proportions ; telles sont en particulier les conditions de sol et de climat, facteurs qui limitent l'aire de culture et isolent dans cette aire des îlots privilégiés où s'élaborent les grands vins.

Même dans une parcelle située en plaine, établie sur un sol en apparence homogène et soumise aux mêmes travaux et aux mêmes soins culturaux, on peut mettre en évidence des différences microclimatiques importantes et une hétérogénéité constante de la nature du sol. Enfin chaque souche a sa propre histoire ; sa vie en pépinière, les aléas de la plantation, les accidents dont elle a pu souffrir ou profiter

(1) Cf. L. Friedberg. — Notion comparée de fluctuation et de variation dans l'amélioration des plantes. *Ann. Agro*, 1942 39:1-420 et J. Bustaret : Variété et variations. *Ann. Agro*, 1944 : 336 et seq.

(2) Cf. J. Branas, G. Bernon et L. Levadoux. — Eléments de viticulture générale.

sont tout autant de facteurs qui en font un *individu* et non plus le simple fragment d'une souche-mère privé de toute autonomie.

En définitive, quelles que soient les précautions auxquelles on aura fait appel pour placer tous les individus d'un même clone dans un milieu extérieur homogène, on doit compter avec une certaine hétérogénéité de ce milieu. Dans le cas le plus favorable, cette hétérogénéité échappera à toute action systématique décelable, et les différences que l'on pourra observer de souche à souche seront le fait du hasard.

On sait que l'étude des lois du hasard fait l'objet d'un chapitre particulier des mathématiques : *le calcul des probabilités.*

Si les fluctuations d'un caractère quelconque suivent les lois mathématiques d'une distribution due au hasard, on peut admettre que toute autre cause de variation peut être écartée.

Production moyenne de chaque souche de 1913 à 1924

Rangs	1	2	3	4	5	6	7	8
Souches								
1	892	632	1026	328	910	1040	870	980
2	785	785	605	721	311	590	1210	610
3	»	755	443	643	1017	670	810	640
4	455	357	455	590	427	630	900	430
5	452	566	656	»	501	410	630	470
6	540	697	402	705	192	650	840	510
7	745	790	542	797	1068	860	710	620
8	635	643	582	945	912	640	1200	820
9	630	858	610	656	242	270	880	780
10	760	625	1015	716	812	630	1150	580
11	605	487	586	835	918	»	310	1050
12	760	481	1046	635	931	»	»	660
13	850	772	577	»	1095	850	»	690
14	390	715	748	467	453	780	800	460
15	770	662	693	988	1100	»	870	580
16	540	1200	502	1188	1130	810	530	1170
17	880	687	643	425	705	650	1070	1060
18	665	746	1162	790	266	800	680	540
19	740	590	1038	577	1005	730	860	780
20	980	793	937	»	595	»	670	740
21	857	787	»	»	1181	640	940	680
22	852	710	808	787	835	1010	750	770
23	1020	998	360	958	1090	840	810	880
24	»	642	956	786	673	670	320	380
25	636	1030	611	868	535	590	790	1010
26	277	678	722	938	857	850	810	940
27	»	1278	257	1047	390	880	620	430
28	»	607	636	600	285	710	760	310

L'exemple qui suit, emprunté à O. Sartorius (1926), illustre ce que nous venons d'avancer. Ces résultats ont été relevés dans une vigne

de Frœlich-Sylvaner (clone de Sylvaner sélectionné par Frœlich en 1896), plantée en 1909, et présentant apparemment une parfaite homogénéité de sol, de climat et de culture. O. Sartorius a relevé la production individuelle de chacune des souches pendant les années 1912, 1913, 1914, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924 et 1925 (3).

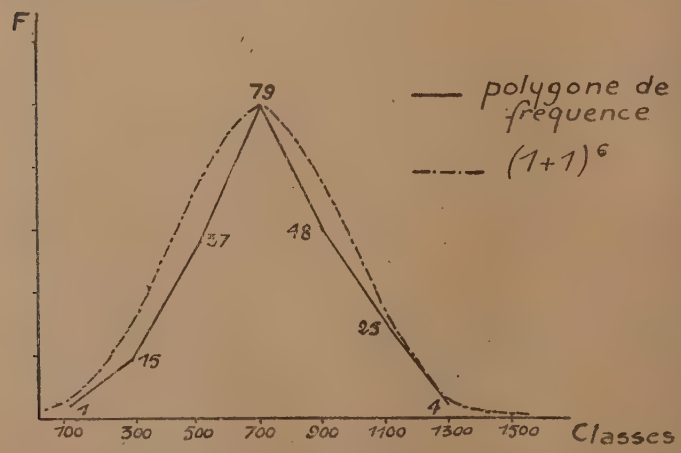
La production moyenne de chaque souche est donnée par le tableau suivant :

En observant ce tableau, nous constatons qu'il y a :

1	souche dont la production est inférieure à	199 gr.
15	souches dont la production est comprise entre	200 et 399 gr.
37	. . . . .	400 et 599 gr.
79	. . . . .	600 et 799 gr.
48	. . . . .	800 et 999 gr.
25	. . . . .	1.000 et 1.199 gr.
4	. . . . .	1.200 et 1.399 gr.

Les chiffres 1, 15, 37,... indiquent le nombre de souches qui présentent une valeur déterminée d'un caractère donné (en l'espèce, une production comprise entre deux limites fixées), c'est ce qu'on appelle la *fréquence* pour une valeur donnée ou *classe*.

Si nous portons ces résultats sur un graphique, nous obtenons une ligne polygonale qui, on peut le constater, ne s'éloigne que relativement peu du polygone théorique figuré en pointillés représentant le développement de la série $(1+1)^6$ qui traduirait par exemple la probabilité des diverses combinaisons de pile ou de face possibles en jetant en l'air six pièces de monnaie.



(3) O. Sartorius. — Zur Rebenselektion unter besonder Berücksichtigung der Methodik und der Ziele auf Grund von 6-14 jährigen Beobachtungen an einem Klon. *Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung,* 1926-XII : 31-74.

La courbe théorique représentant le développement de l'expression $(1+1)^{\pm}$ quand n tend vers l'infini prend le nom de *courbe en cloche*.

En nous reportant à la courbe ci-contre nous remarquons l'importance considérable des fluctuations à l'intérieur d'un même clone.

Si nous comparions les polygones de fréquence fournis par deux vignobles du même clone établies dans deux localités différentes, nous constaterions que ces deux polygones ne coïncident pas. La raison de cet écart est à rechercher dans les différences existant entre les conditions ambiantes de chacune des deux localités : on parle alors de **fluctuations dirigées** pour désigner ces modifications qui, répétons le, disparaissent dès que les conditions de milieu redeviennent identiques.

3° **Constance du clone.** — La fluctuation est, avons nous dit, le résultat de la réaction de l'individu à l'influence des facteurs externes. Cette réaction ne semble pas modifier les propriétés internes de la plante. La preuve de cette affirmation a été apportée en ce qui concerne la vigne par F. T. Bioletti (4). Ce chercheur est parti d'une vigne de Muscat d'Alexandrie cultivée dans le vignoble expérimental de Kearney (Californie), vignoble contenant 1.200 souches et établi à partir de boutures tout-venant, mais dont il est permis de supposer qu'elles représentaient bien un clone. Le Muscat d'Alexandrie est en effet, en Californie, une introduction récente et toutes les souches existantes descendent d'un petit nombre de souches-mères. Nous verrons par la suite que chaque fois qu'on se trouve dans ces conditions les populations sont très homogènes. La production de chaque cep fut suivie, au cours des cinq années successives de 1914 à 1918 et en 1920, des boutures furent prélevées sur chacune des 115 souches qui avaient présenté une production annuelle supérieure à 29 lb (c'est-à-dire supérieure à 13 kgr.) et sur les 86 souches dont la production annuelle s'était montrée inférieure à 16 lb (environ 7 kgr. 250). Ces boutures furent mises en pépinière et plantées dans une parcelle au sol très homogène du vignoble expérimental de Davis (Californie), en 1921. Un rang de racinés provenant de souches peu fertiles alternant avec trois rangs de racinés provenant des souches fertiles.

Les récoltes furent pesées en 1923, 1924 et 1925, les résultats obtenus sont indiqués dans le tableau suivant :

RÉCOLTE MOYENNE EN POUNDS

	1923	1924	1925	moyenne
des pieds provenant des souches peu productives.....	15,2	17,4	19,4	17,4
des pieds provenant des souches très productives.....	16,2	17,1	20,6	17,9

La différence observée 0,5 livre (0,225 kg.) n'est pas significative, car le coefficient de variabilité pour l'ensemble des souches en expérience était de 8,48 %.

(4) F.-T. Bioletti. — Selection of planting stock for vineyards. *Hilgardia*, II, 1, july 1926, p. 23.

Il semble donc que dans le cas étudié par Bioletti les différences de production constatées dans le premier vignoble étaient bien des fluctuations sans répercussion sur la descendance des souches.

D'autres observations viennent corroborer pour d'autres caractères du clone ce qui vient d'être dit. H. Marès (5) avait déjà remarqué qu'il existait dans les vignobles méridionaux des ceps de Terret dits « avalidouires » qui coulaient régulièrement. Il montra que cette coulure était en relation avec des anomalies de la fleur et constata d'autre part que cette particularité se retrouvait dans la descendance végétative des souches avalidouires : « les sarments des ceps avalidouires « écrit-il » conservent toutes les propriétés des souches-mères, aussi est-il facile de répandre ces cas de stérilité regrettable, si on prend dans les vignes atteintes de cette altération les sarments qu'on destine à former de nouvelles plantations ». D'une façon générale les caractères de la fleur qui sont très tranchés sont de ceux dont il est le plus facile de suivre la constance dans la descendance végétative des souches ; ainsi tous les Chaouch, tous les Ohanès sont à fleurs femelles, tous les Rupestris du Lot, tous les Riparia gloire à fleurs mâles et tous les Aramon à fleurs hermaphrodites. Il existe de même une variété de Gamay à fleurs doubles qui multipliée par greffage ou bouturage donne toujours des individus à fleurs doubles.

A la suite de ces observations et de bien d'autres portant non seulement sur la vigne, mais sur l'ensemble du règne végétal, on admet généralement que le clone est stable dans sa descendance et que les caractères propres à la souche-mère se retrouvent toujours fidèlement.

(à suivre) L. Levadoux.

(5) H. Marès. — Sur la floraison de la vigne. Montpellier, 1868.

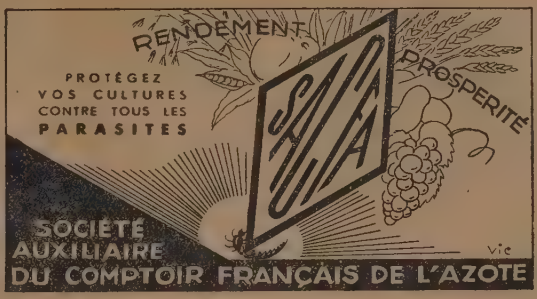
UN EXEMPLE AUSSI VIEUX QUE CELUI DE L'AMERIQUE

UN ARBORICULTEUR DU JURA PRATIQUE LE « MULCHING » DEPUIS PLUS DE 10 ANS

Décidément, il y a encore à apprendre en France, ailleurs que dans les laboratoires, à l'école des praticiens. Ainsi, récemment, à Voiteur (Jura), nous avons fait la connaissance d'un arboriculteur, M. Marguet, dont l'esprit d'observation et la ténacité méritent d'être signalés. Nous avons eu la surprise de constater là que le « mulching », méthode pratiquée en Amérique, est appliqué depuis plus de dix ans.

Le « mulching » dans les vergers non travaillés en Amérique.

Au lieu de labourer les vergers en sectionnant ainsi de nombreuses racines, on recommande de plus en plus en Amérique de recouvrir le sol de matières organiques, de fourrages, d'herbes, de paille, etc..., ce qui empêche tout développement des mauvaises herbes et assure la formation d'une couche de terreau ou humus.



6, Rue de l'Herberie — MONTPELLIER — Tél. 70-23

Les Anciens Ets AULAGNE - LYON

présentent

NOVEMOL Alcools terpéniques sulfonés 100 o o

Rend toutes les bouillies

MOUILLANTES
ADHÉRENTES
STABLES

NOVEMOL est un

auxiliaire précieux contre l'OÏDIUM

Rend le Soufre mouillable

NOVEMOL renforce

L'action anticryptogamique et insecticide des bouillies cupriques, arsenicales, nicotinées au DDT et à la roténone

Distributeur : SACFA 6, r. de l'Herberie MONTPELLIER Tél : 70-23

Les Anciens Ets AULAGNE de LYON

présentent

PHOSPHEMOL 314

à base de S. N. P.
le plus puissant des insecticides de synthèse

PROTÉGERA
vos
VERGERS, VIGNES
contre

PUCERONS - PSYLLES - TIGRES
COCHENILLES - ANTHONOMES - THRIPS
MOUCHES des FRUITS - VERTS des FRUITS
EUDÉMIS - COCHYLIS

PHOSPHEMOL 314

en

BOUILLIE ✻ **POUDRE**

Distributeur : SACFA 6, r. de l'Herberie MONTPELLIER Tél. 70-23

Défendez-vous efficacement contre tous les rongeurs

RATICIDE S.A.C.F.A.

A BASE D'ANTU OU NAPHTYLTHIOURÉE

La mort foudroyante des Rats

S. A. C. F. A., 6, rue de l'Herberie — MONTPELLIER

L'évolution des méthodes de battage dans la petite et moyenne culture

J'ai déjà souligné précédemment la faveur que connaissent depuis plusieurs années méthodes et matériels de battages individuels pour petites et moyennes exploitations. Cette solution, si j'en juge par l'abondant courrier reçu et les questions posées, intéresse nombre de nos lecteurs préoccupés de réduire le coût des battages qui grève si lourdement le prix de revient des céréales.

Je crois donc utile de résumer les avantages obtenus par l'utilisateur d'une batteuse individuelle :

Tout d'abord, il supprime la « CORVEE DE BATTAGE » qui bouleverse tout dans la ferme encombrée par le matériel ambulant et par tout un personnel étranger. Il évite les DEPENSES ELEVEES QU'ELLE ENTRAINE : location de matériel, force motrice, main-d'œuvre, plus tous les faux frais : nourriture, boisson, assurances, accidents, etc..., et il n'a plus pendant des semaines à aller rendre à des voisins les journées faites chez lui.

IL BAT A SON JOUR ET A SON HEURE AVEC SON SEUL PERSONNEL. Etant toujours prêt à battre, il le fait quand il veut, à temps perdu, par mauvais temps ou en fin de journée.

Si rien ne le presse, il laisse son grain se nourrir sur tige et celui-ci s'accroit en poids et gagne facilement 10 à 15 % DE SON POIDS à la moisson.

Désire-t-il hâter ses battages ? Il le fait avec profit pour bénéficier de prix avantageux, de primes de livraison rapide, ou pour sauver des récoltes accidentées ou mouillées qui autrement risqueraient d'être partiellement perdues.

Disposant de sa batteuse toute l'année, il l'utilise pour battre ses récoltes secondaires non rentrées lorsque passe la « grosse batteuse », graines potagères, légumineuses, trèfle, sainfoin, etc... et ses graines de semences conservées en épis dans les meilleures conditions de préservation jusqu'à la veille des semailles.

J'ai personnellement suivi depuis plusieurs années un certain nombre de possesseurs de batteuses individuelles ; tous ceux qui ont acheté du matériel de qualité sont satisfaits. En moyenne, ILS ESTIMENT AVOIR RECUPERE LEUR MISE DE FONDS EN 3 OU 4 ANS MAXIMUM, mais certains associés à 2 ou 3 pour acheter une machine l'ont amortie encore plus vite.

Mais évidemment, il importe de n'acheter que du matériel solide et bien au point. Parmi les constructeurs français de BATTEUSES, un des plus sérieux et des plus réputés réalise une gamme très homogène de modèles correspondant à des besoins et débits variés. Ces machines, utilisant des éléments de base standard identiques, sont construits en séries importantes suivant les techniques les plus modernes, d'où prix de revient réduit.

La première née, la 342, est une étonnante batteuse-vanneuse-ensacheuse REMARQUABLEMENT SIMPLE, nettoyant aussi bien que les grosses machines. Avec 1 à 2 cv. (électricité ou essence) et 2 ou 3 personnes, elle ensache 200 à 300 kgs. de GRAINS PARFAITEMENT PROPRES A L'HEURE. Ses grandes possibilités, son prix d'achat modique, lui ont valu un grand succés. Des milliers de 342 fonctionnent dans toutes les régions françaises, en BELGIQUE, aux COLONIES, à l'ETRANGER.

De création plus récente, la 42, batteuse simple sans nettoyage pour les toutes petites exploitations, et la 642, machine plus puissante débitant 400 à 500 kgs. à l'heure avec 3 cv., sont déjà très répandues.

La 942, présentée au dernier salon, est une batteuse TRES COMPLETE A DOUBLE NETTOYAGE ET DOUBLE EBARBAGE. Elle fournit un travail d'une propreté totale même pour les battages les plus difficiles, même lorsque l'on force son alimentation. Débit : 500 à 600 kgs. de grains ensachés à l'heure avec 4 cv. et 4 personnes.

Nos lecteurs, intéressés par ces formules nouvelles qui offrent incontestablement un gros intérêt, peuvent avoir tous renseignements complémentaires en écrivant de la part de notre journal aux Ets SIMON FRERES à CHERBOURG, constructeurs de ces machines.

R. Le Revert.

UN FIL *seul* SUFFIT

CLOTUREZ, SUBDIVISEZ
VOS CHAMPS, VOS PRÉS
ET PROTÉGEZ VOS CULTURES

AVEC LA CLÔTURE ÉLECTRIQUE
ÉLECTRIC-CLOTSEUL

Etablissements Le Nourrisseul
80, Bd de Sébastopol, PARIS (IV^e^).
Demander la notice gratuite

Ne laissez plus abîmer vos plantations par les lapins sauvages,

LE CHASSE-LAPINS

les tient éloignés.

Agent pour le Languedoc :
AUSSET, Rue des Frères-Mineurs, NIMES
Fabriqué par les Produits STICKER, Villeneuve (Gard)

Quand vous écrivez
à nos Annonceurs

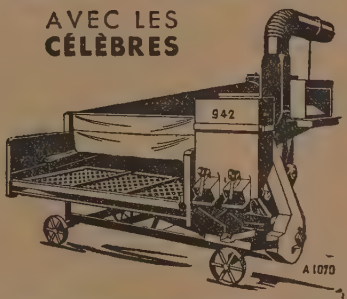
Recommandez-vous du

PROGRÈS
AGRICOLE
& VITICOLE

Montpellier
Villefranche-sur-Saône

BATTEZ *vous-même* **VOS RÉCOLTES**

AVEC LES
CÉLÈBRES



BATTEUSES INDIVIDUELLES
42·342·942
PUISSANCE NÉCESSAIRE **1 cv. 5**
Des milliers de références

ETABLISSEMENTS
SIMON FRÈRES
CHERBOURG

TUYAUX
DISPONIBLES pour :
PULVÉRISATEURS, ARROSAGE
Spéciaux pour **SOUTIRAGES**

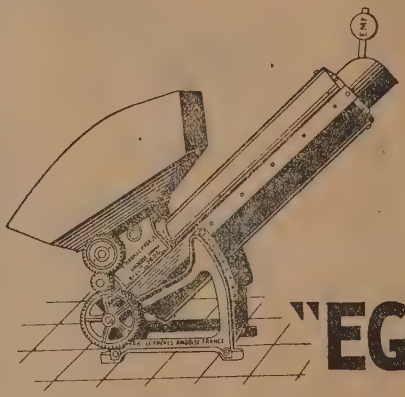
S.C.E.I.L., 120, Av. Antoine-Dutriévoz
à VILLEURBANNE (Rhône), T. Lalande 50-44

PRESSOIRS MABILLE

S.A.R.L. Cap. 3.300.000.frc.

Diminuez votre personnel

Doublez le débit de votre Installation en adoptant l'



"EGOUTFOR"

Brev. S.G.D.G

MABILLE

FOULOIR-ÉGOUTTOIR-ÉLÉVATEUR À COMPRESSION À INCLINAISON VARIABLE

SPÉCIAL

pour vendange fraiche et pour marc cuvé

PRESSOIRS MABILLE - AMBOISE - FRANCE

NOTICE FRANCO R.C. TOURS N°195

PRESSOIRS MABILLE PRESSOIRS MABILLE PRESSOIRS MABILLE PRESSOIRS MABILLE

N° 827

Afin d'accélérer la décomposition des matières organiques et d'enrichir ces matières, on prend soin de répandre des engrais chimiques. On a alors une véritable éponge à l'égard de l'eau de pluie. Un milieu de culture pour les microbes, une couche protectrice contre la sécheresse. Enfin, un milieu nutritif de valeur exceptionnelle, telle est la couche d'humus résultant du « mulching ».

On peut constituer une prairie, faucher le foin, l'étaler et augmenter la couche en y ajoutant des débris organiques, de la paille, etc..., et en répandant sur le tout 5 à 600 kgr. de cianamide, 400 kgr. de scories et 150 à 250 kgr. de chlorure de potasse.

Le « mulching » tel qu'il est pratiqué à Voiteur.

C'est dans un terrain argileux, manquant de calcaire, jugé impropre à la culture des arbres, que M. Marguet eut l'idée de constituer son verger en 1931-1932. Les avis pessimistes ne lui manquèrent pas et le Crédit agricole lui-même lui fit connaître que ses projets étaient voués à l'échec et ne méritaient aucun encouragement. En bon paysan jurassien, M. Marguet persista, non sans se rendre compte qu'effectivement l'arboriculture n'était pas possible dans sa situation sans mesures particulières. Il lut beaucoup et observa, ce qui l'amena à conclure qu'il fallait apporter de la matière organique et de la chaux.

Matière organique et chaux se révélèrent en effet capables de modifier heureusement les qualités physiques de ce sol ingrat et difficile à prendre. Elles donnèrent d'excellents résultats en apportant en outre de la nourriture aux arbres et, dit M. Marguet, « plus encore aux microbes qui donnent la vie et la fertilité aux terres ».

Sans le savoir, M. Marguet fit appel également aux hormones produites par la décomposition de la matière organique. Nous en reparlerons.

Afin d'enrichir la terre en matière organique, M. Marguet se contenta tout d'abord d'enfouir l'herbe du pré-verger. Pour des raisons de commodité, il jugea bon ensuite de réunir et d'étaler ce fourrage tout autour du pied des arbres dans un rayon de 1 m. 50. C'est cette dernière méthode que M. Marguet pratique désormais, en prenant soin en outre, à l'automne, de répandre de la poudre d'os, du soufre et de la chaux sur ce foin pourrissant.

Le premier avantage de ce « mulching » jurassien a été de créer un tapis sous les arbres. Ce tapis peut recevoir les pommes sans les endommager Sur cette terre argileuse où l'on patauge facilement, le « tapis » d'humus facilita également la récolte. Ultérieurement M. Marguet se rendit compte que sur un rayon de 1 m. 50, recouvert d'humus, les racines se développaient avec une vigueur inaccoutumée.

A l'heure actuelle, le « mulching » de Voiteur consiste à faucher l'herbe deux ou trois fois dans le pré-verger et chaque fois à réunir le foin autour du pied des arbres. En novembre, après la récolte, on répand cendres, chaux et os moulus sur ces débris organiques.

Comme le pré-verger lui-même permet à l'arboriculteur d'entretenir la couche d'humus autour des arbres, il n'est pas nécessaire d'apporter du dehors des matières organiques.

Le « mulching », méthode économique de culture des arbres sur les pentes.

Des améliorations pourraient sans doute être apportées à la méthode de M. Marguet. Ainsi au lieu d'os moulus et calcinés, il vaudrait mieux sans doute apporter des scories. Le procédé a tout de même fait ses preuves. Dans une terre très argileuse qui se crevasse et sur des pentes, des arbres se développent et donnent des fruits en abondance. Il y a déjà 1.500 arbres, des pruniers surtout, mais aussi des pommiers et des cerisiers.

Cet exemple semble montrer qu'on pourrait tirer parti de vastes surfaces de terre difficiles d'accès où on ne viendrait que faucher le foin pour le laisser sur place, puis traiter les arbres et récolter. Un grand nombre de petites parcelles, véritables mouchoirs de poche, sans chemins, enclavées, pourraient être ainsi exploitées avantageusement.

Des arbres là même où la vigne est de culture difficile ? Savourant une délicieuse Mirabelle, nous étions prêt à croire à une possibilité de cet ordre pour cette région de Voiteur et pour d'autres communes du Jura.

Le Puy-en-Velay (Hte-Loire). E. Rosella,
Ingénieur agricole — Conseiller agricole.

LA PRIME AUX ACHETEURS DE TRACTEURS FRANÇAIS EST SUPPRIMÉE

UN DANGER MORTEL POUR L'AGRICULTURE

Avec une ténacité digne d'un sort meilleur, notre vaillant Secrétaire général de la C. G. A., dans ses articles de presse, dans les conférences interministérielles, s'emploie à souligner la nécessité d'introduire le machinisme dans l'agriculture et d'organiser l'équipement rural si l'on veut que la France vive.

Il est parfaitement exact que l'agriculture française a besoin d'être entièrement rénovée et équipée en vue d'une production accrue. Les grandes et moyennes exploitations qui ont souffert pendant cinq ans d'une inculture quasi totale, du manque d'engrais, de produits anticryptogamiques, portent encore les traces de cette carence ; les tracteurs d'avant-guerre ont subi l'usure du temps et ne résistent plus aux réparations itératives, le matériel de labour doit être renouvelé si l'on veut mener à bonne fin les façons culturales. Il faut acheter des tracteurs neufs.

Jusqu'ici l'Etat, bon enfant (?), accordait aux acheteurs de marque française une subvention de 24 p. 100 qui permettait d'atténuer, dans une certaine mesure, les prix astronomiques demandés par les constructeurs. Sait-on qu'une firme, qui livre d'ailleurs des tracteurs vignerons de bonne qualité, a, dans l'espace de trois mois, majoré de 300.000 fr. le prix de ses engins ? En octobre, le prix des tracteurs était de 1 million 500.000 francs, il est maintenant de 1 million 800.000 francs, taxes en sus ! Enfoncé Fouquet ! *Quo non ascendam !*

Un pareil décalage dans un délai aussi court sera peut-être justifié par le constructeur, mais comment le malheureux exploitant, pressuré de toutes parts par la majoration des salaires, les Allocations familiales, l'impôt cédulaire qu'il doit maintenant payer et pour lui et pour son personnel, les rehaussements constants des produits agricoles, pourra-t-il affronter pareille dépense ? La subvention qui avait toujours été accordée apportait un soulagement sensible à la rigueur du sacrifice. Mais maintenant que cet apport par la bande est supprimé, comment voulez-vous qu'un agriculteur, qui vit uniquement de la vente de ses produits, puisse se risquer à pareille dépense ?

Voici en effet ce que nous lisons dans le nº 11-12-1948 d'une revue technique, *Le Sol*. Nous citons textuellement :

« Depuis le 26 janvier dernier (1948), la taxe de péréquation de 18 % qui frappait les tracteurs d'importation est supprimée. De ce fait, les ressources de la Caisse de péréquation, destinée à couvrir le montant de la prime de péréquation en faveur des tracteurs français ont disparu ; néanmoins, il restait quelques crédits sur les opérations de la Caisse de 1947 et, d'autre part, la différence entre le prix d'achat au cours du dollar à 120 fr. et le prix de vente (toutes taxes et marges commerciales déduites) au cours du dollar à 260 fr. d'un certain nombre de tracteurs américains importés depuis la dernière dévaluation devait être versée à cette Caisse.

« Mais cette manne imprévue a suscité des convoitises. Tout d'abord les 2/3 de cette ressource exceptionnelle ont été aiguillés sur le « Fonds du progrès agricole ».

« On pouvait penser que le 1/3 restant, représentant plus de 300 millions, serait réparti au bénéfice des attributaires de tracteurs français livrés en 1948. Nous apprenons que le Ministre de l'Economie nationale en a décidé autrement en demandant récemment aux constructeurs français de baisser leurs prix de 3,50 %, dont 2,50 % seraient remboursés par la Caisse de péréquation. Si bien qu'il ne reste rien dans la dite Caisse et que la *prime de péréquation* n'est plus qu'un rêve pour les tracteurs français livrés en 1948. »

Cette situation de « choix » faite aux acheteurs de tracteurs en 1948 n'a pas manqué de soulever des protestations au sein de la C. G. A., et M. le député Paul Antier, président du Parti Paysan d'Union Sociale, a adressé une protestation à M. le Ministre de l'Agriculture à la date du 8 janvier 1949. Dans sa réponse, M. Pflimlin, ministre de l'Agriculture, faisait connaître que « les acheteurs de tracteurs français ne percevront de ristourne sur leur prix d'achat que s'ils ont pris livraison de leur tracteur avant le 31 décembre 1947 ».

Cette réponse ayant soulevé un tollé général, M. Paul Antier a insisté à nouveau auprès du Ministre de l'Agriculture pour que cette question soit examinée à nouveau en accord avec le Ministre des Finances.

Voilà la question nettement située. Les acheteurs de tracteurs percevront la prime de 24 % s'ils ont été livrés en 1947. Ceux qui auront été livrés en 1948 seront forclos. Folie, pure folie.

Les acheteurs de tracteurs en 1948 se trouvent dans une situation angoissante. Ils ont versé à la commande un acompte de 500.000 fr. et maintenant, au reçu de la facture, ils sont avisés que cette facture ne

s'élève plus à 1 million 500.000, mais à 1 million 800.000, et que la livraison ne sera faite que sur *paiement anticipé*. Je me garderai bien de juger pareilles mœurs commerciales. J'espère que les clients répondront eux-mêmes en prenant la fuite.

On n'achètera donc plus de tracteurs français. Incapable de supporter des charges toujours plus lourdes, l'agriculteur laissera ses terres en friche, de nombreux hectares seront livrés à la jachère, et ce malthusianisme, non pas voulu par le producteur, mais imposé par le Gouvernement, portera un tort incalculable à l'agriculture française et à l'économie nationale. Je ne pense pas que nos édiles aient réalisé les conséquences désastreuses de cette politique maléfique qui a conduit à la suppression de la subvention. Des gens à courte vue, mais dont la responsabilité ne se mesure pas, pourront peut-être arguer du fait que le retrait de ces primes va notablement alléger nos « phynances ». Hélas ! pour quelques millions qui pourront être récupérés, des milliards, des dizaines de milliards seront perdus pour le budget de la France.

Et puis, parlons net. Est-il possible de concevoir que les agriculteurs, je parle surtout des viticulteurs, puissent assurer l'exploitation de leur terre si les produits qu'ils récoltent subissent des baisses spectaculaires, alors que les produits qu'ils sont obligés d'acheter pour préparer la récolte prochaine sont en progression constante. Le prix du sulfate de cuivre est maintenant à 7.300 francs les 100 kilos. Le prix du soufre, non encore fixé, sera très certainement le double de l'an passé. Les engrais se traitent à 2.750 francs les 100 kilos. Pendant ce temps, le vin a subi une baisse de 4 % inférieure aux prix fixés par le protocole du mois d'octobre. Je sais très bien que le consommateur, bête de somme toujours à l'épreuve, n'a pas encore constaté la baisse chez ses fournisseurs, mais ceci, dirait Kipling, est une autre histoire.

Dans des conditions pareilles d'incoordination et d'insécurité, le bon sens perd tous ses droits, et il faut bien reconnaître que la France n'est plus le pays de la mesure chère à Descartes. On aurait juré la ruine définitive de l'agriculture française qu'on n'agirait pas autrement.

Monsieur le Ministre de l'Agriculture, rétablissez au plus tôt les primes au profit des acheteurs de tracteurs français.

Dr Devèze,
Président du Syndicat des vins du Cabardès-Orbiel.

LA PREUVE D'UN CONTRAT DE MÉTAYAGE

Quand un bail est conclu par écrit, il n'existe pas de difficulté pour en rapporter la preuve. Mais il n'en est plus ainsi si l'écrit manque. De quels modes de preuve est-il alors possible de faire usage ?

En règle générale, l'article 1431 du Code civil admet que la preuve par témoins peut être autorisée en cas de commencement de preuve par écrit. Mais, pour le cas particulier des baux, un article 1719 vient au contraire décider que la preuve ne peut être reçue par témoins, quelque « modique que soit le prix du bail ».

Le texte du Code civil était fait (c'était certain) pour les contrats de bail à ferme. Il ne visait pas expressément les contrats de métayage. Quelle était alors l'attitude de la jurisprudence, sur le point de savoir quel mode de preuve était applicable au bail à colonat partiaire, avant la parution de la législation de 1945-46 ? Si la doctrine était très partagée sur ce sujet, la jurisprudence avait à plusieurs reprises affirmé que, même pour le métayage, l'article 1919 prohibait absolument la preuve testimoniale, celle-ci fut-elle soutenue par un commencement de preuve par écrit (Req. 28 juin 1892, D. P. 92-1-407 ; Alger, 7 février 1895, D.P. 95-2-488).

On aurait pu croire, à première vue, que l'intervention du statut des baux ruraux n'aurait pas pour effet d'aller à l'encontre de cette jurisprudence qui paraissait bien établie. Or la Cour de Cassation vient tout récemment d'admettre que la preuve par témoins d'un contrat de bail à métayage pouvait être autorisée en cas de commencement de preuve par écrit (*Liv. sect. soc.* 6 fév. 48, D. J. 49, p. 26, note Savatier).

L'affaire est la suivante : Un sieur GGano, fils et beau-fils des époux Gil, était installé sur un domaine à la demande de ces derniers. Gano avait acheté le bétail, il participait activement à la culture des terres, et tous ces faits n'étaient point déniés par les époux Gil. De plus, la police d'assurance concernant les récoltes et le cheptel était signée conjointement par Gil et par Gano.

S'appuyant sur ces faits, Gano se prétendait métayer alors que les époux Gil lui déniaient cette qualité. Aussi bien en première instance qu'en appel, le tribunal paritaire avait admis que Gano pouvait prouver l'existence de son bail à métayage dans les termes du droit commun, c'est-à-dire qu'il pouvait se contenter de la preuve testimoniale en cas de commencement de preuve par écrit, et que les faits de l'espèce constituaient bien un tel commencement de preuve.

Sur pourvoi, la Cour suprême devait confirmer cette interprétation. Pour elle, en admettant Gano à rapporter, dans les termes du droit commun, la preuve de l'existence du bail fait sans écrit, par lui allégué et dont l'exécution avait commencé », le jugement attaqué n'a pas violé les textes législatifs, mais en a, au contraire, fait une exacte application.

Le renversement de jurisprudence est donc très net. Désormais, semble-t-il, la preuve d'un bail à métayage peut être rapportée dans les termes du droit commun. Il aurait été intéressant que la Cour de Cassation fasse connaître les raisons pour lesquelles elle a, sur ce point, changé son attitude. Car le Statut nouveau, groupant fermage et métayage sous l'appellation unique de baux ruraux, il eut été plus rationnel de continuer à appliquer au métayage l'ancienne solution, que pour lui on discutait, mais qui sans conteste s'appliquait au fermage. Pour quels motifs est intervenu ce changement d'orientation ? M. Savatier pense que « c'est sans doute le caractère particulier de ce contrat, plus proche que le bail à ferme des usages locaux, et où ceux-ci l'emportent en importance sur le contenu des écrits, qui a pu décider la Cour de Cassation à désavouer son ancienne jurisprudence ».

R. Montagne.

QUESTIONS DIVERSES

Une des meilleures sources de revenus de la ferme : le troupeau

C'est en partant de l'idée fausse que le troupeau est « un mal nécessaire », que certains agriculteurs n'ont pas su tirer des spéculations animales tout le revenu qu'ils auraient dû obtenir par une exploitation rationnelle.

La production animale constitue en effet une des meilleures sources de revenus de la ferme, et la seule bien souvent pendant de longs mois, car si le blé ne se récolte qu'une fois par ans, c'est tous les jours que l'on vend des produits de consommation d'origine animale.

Mais la rentabilité de la production animale dépend directement de l'abaissement de son prix de revient, c'est-à-dire qu'il faut produire davantage.

Or, un tel résultat ne peut être obtenu que par une exploitation organisée rationnellement, qui suppose l'application de deux techniques intimement liées : « sélection et alimentation ».

La sélection est un des principaux facteurs d'amélioration ; elle tend à obtenir des animaux plus précoces et susceptibles de rendements plus élevés, et par conséquent à réduire les prix de revient.

Mais lorsqu'on a, par le croisement, accru le rendement de l'animal, on a ainsi profondément modifié ses conditions de vie et notamment celles de son alimentation. La sélection ne peut pleinement réaliser son but que si elle ne s'accompagne pas d'une alimentation rationnelle et équilibrée.

Le problème de l'alimentation animale est donc l'un des plus importants que l'éleveur ait à résoudre, car il est un facteur primordial de réussite.

Si, pendant la belle saison, le problème est en partie résolu par la consommation de l'herbe verte, qui constitue un aliment excellent, le problème reste entier pour les autres mois de l'année, pendant lesquels il faut faire appel aux produits de la ferme.

Un grave problème se pose alors à l'éleveur, à savoir comment utiliser, et dans quelles proportions, les aliments dont il dispose pour obtenir les plus hauts rendements, par conséquent les prix les plus bas. Pour cela, il faut assurer aux animaux une alimentation équilibrée qui leur apportera tous les éléments propres à couvrir normalement leurs besoins de croissance, d'entretien et de production.

Or, les ressources de la même ferme ne permettent généralement pas de réaliser d'une façon permanente l'équilibre de la ration.

Si l'éleveur ne veut pas voir le rendement de sa « machine animale » diminuer brusquement, il lui faudra faire appel à des produits de complément, fabriqués par des industries spécialisées et adaptés à chaque espèce animale, compte tenu des ressources disponibles de l'exploitation.

Ces aliments composés, complets ou complémentaires, rationnellement distribués, permettent une augmentation de la production, une meilleure

utilisation des ressources de la ferme en évitant le gaspillage ; leur emploi entraîne une diminution des prix de revient et, par conséquent, un bénéfice plus grand. Ainsi, au lieu d'être un mal nécessaire, le troupeau devient l'une des meilleures sources de revenus de la ferme.

N.

=«0»=

Démographie viticole

ROUSSILLON, BASSE BOURGOGNE

Si le phylloxéra a chassé les vignerons de l'Yonne et s'ils n'ont pas reconstitué tout le vignoble, c'est en grande partie à cause des facilités croissantes du transport des vins provenant de régions plus favorisées par le climat.

La viticulture en elle-même n'est pas facteur de dépopulation.

Voici des statistiques comparatives récemment publiées :

Canton de Thuir (Pyrénées-Orientales) : 9.950 habitants en 1851, 13.400 en 1896, 13.150 en 1936. Donc augmentation jusqu'en 1896 par suite du développement de la viticulture, stationnement depuis — en même temps que la superficie viticole.

Canton de Chablis (Yonne) : 8.600 habitants en 1851, 7.150 habitants en 1896, 5.000 habitants en 1936.

La décadence pour Chablis a donc été continue, de 42 pour 100 en quatre-vingt-cinq ans, tandis qu'il y a eu augmentation de 35 pour 100 pendant la seconde moitié du XVIIIme siècle dans la plaine du Roussillon et stationnement depuis cette date.

Le canton de Chablis comporte du reste des plateaux calcaires à céréales bien plus étendus que les coteaux viticoles. La dépopulation s'y est accentuée par suite de la mévente du blé, de l'introduction des machines de récolte... et aussi en l'absence de voie ferrée normale.

—«0»—

Pectines à solubiliser ou à insolubiliser

Les pressoirs continus donnent des moûts riches en matières pectiques gélifiantes qui empêchent la clarification du vin. Il faut les rendre solubles car elles encrassent les filtres.

Les technologues de Montpellier ont adopté la diastase pectique qui hydraulyse la pectine, c'est-à-dire la transforme en liquide clair comme de l'eau (*Progrès agricole et viticole*, 12 décembre 1948, p. 303).

Au contraire, les technologues de New-Jersey cherchent à solidifier la pectine, mais il s'agit de celle qui existe dans les rondelles de pommes qu'on fait cuire en patisserie.

Pour ne pas qu'elles tombent en bouillie, on les trempe dans une solution de chlorure de calcium à 1 pour 100.

On les y laisse deux minutes puis on les égoutte avant de les faire cuire.

Si on emploie une solution plus concentrée, on laisse tremper plus longtemps, on n'est pas empoisonné pour cela seulement les tranches de pomme sont moins tendres et prennent un goût astringent.

Certaines variétés se contentent de solutions moins concentrées. Selon le milieu, la pectine peut être délectable ou indésirable !

Pierre LARUE,
Ingénieur agronome.

—«o»—

Quelques mots sur le sulfate de cuivre.

Le sulfate de cuivre qui est actuellement indispensable à la vie du vignoble — les temps de guerre l'ont surabondamment prouvé — nous est pratiquement revenu, mais c'est un produit qui grève sérieusement notre balance commerciale, puisque nous demandons au dehors la presque totalité du cuivre et de ses sels consommée en France.

Et cependant, nous possédons dans la métropole de nombreux gisements cuivreux qui sont inexploités : il est vrai qu'on les considère trop pauvres pour la métallurgie du cuivre, bien que la plupart d'entre eux ne soient pas suffisamment fouillés pour pouvoir porter un jugement définitif.

D'un autre côté, nous avouons que par les temps qui courent, se lancer dans une exploitation minière est chose réellement hardie. Aux risques habituels de ce genre d'entreprise, sont venus s'ajouter, d'une part, le désarroi apporté par les fluctuations nécessaires des prix et, d'autre part, l'incertitude complète en ce qui touche l'avenir.

Et cette situation est d'autant plus regrettable qu'un nouveau procédé de fabrication de sulfate de cuivre a vu le jour, ces dernières années, qui semble amener l'utilisation de minerais trop pauvres pour en extraire le métal. La fabrication classique du sulfate de cuivre se fait en traitant le métal — généralement des riblons — par l'acide sulfurique, et chacun sait que toutes les fois que cet acide entre en jeu, il en résulte de gros prix pour le produit final. Or, le procédé en question, procédé Chevalier Girard, passe directement du minerai au sulfate, sans aucun apport d'acide sulfurique, à la condition essentielle que le minerai de départ soit sulfuré et non carbonaté ou oxydé.

Cette dernière condition est remplie par la plupart des minerais français, notamment par ceux du département de l'Hérault dont la plupart de nos concitoyens ignorent même l'existence. Cependant, en ne citant que les gisements qui ont été couverts par une concession minière, ils sont au nombre de huit dans le département.

Cinq d'entre eux (Avène, Lunas, Vinas, Siriès et le Bousquet-d'Orb) sont situés dans la vallée de l'Orb et font partie de la même formation géologique. Ils renferment des filons de chalcopyrite et de cuivre gris, d'ailleurs très mal connus, et sur lesquels il est impossible de porter un jugement sérieux.

Par contre, la concession de Cabrières a été très activement exploitée au Moyen âge et a produit un tonnage relativement important de divers sulfures de cuivre ; il serait bien étonnant que les divers filons qui y ont été travaillés jadis soient complètement épuisés. De même pour le gîte de Vieussan qui semble actuellement le plus intéressant de tous.

Quant au dernier, celui de Villecelle, il est particulièrement riche,

mais son exploitation est entravée par la protection qu'on doit assurer aux eaux de Lamalou-les-Bains.

Il en reste assez néanmoins pour tenter ceux qui, malgré les obstacles, auraient l'intention de doter notre département d'une industrie dont il serait certainement le plus gros consommateur.

—«o»—

La vermiculite

Depuis quelques temps on parle beaucoup d'une roche spéciale, à laquelle on a donné le nom de *vermiculite*, et qui pourra rendre quelques services dans la fabrication des engrais.

Par elle-même, cette roche n'a aucun pouvoir fertilisant ; c'est un silicate d'alumine hydraté qu'on peut faire entrer dans la grande famille des argiles ; mais ce sont ses propriétés physiques, découlant de sa texture, qui lui donne tout son intérêt.

Sous l'action de la chaleur, elle augmente de 15 à 20 fois son volume et il en résulte une matière d'une extrême légèreté. Ce phénomène s'explique comme suit. La vermiculite est formée d'une infinité de couches stratifiées extrêmement minces, que seul le microscope peut déceler ; on en compte plus de 100.000 par centimètre. Quand on la chauffe, les traces d'eau prises entre ces couches se vaporisent et les font éclater ; les fibres, en se dilatant, se tordent comme des brins de vermicelle, d'où le nom de la roche. Le mètre cube de roche ne pèse plus alors que 100 à 130 kilos.

Pendant longtemps, on a regardé la vermiculite comme curiosité minéralogique, mais sans aucun intérêt pratique ; on a commencé de l'employer dans quelques fabrications spéciales, comme celle des cosmétiques ; puis, ces dernières années, on l'a substituée aux sables dans les bétons pour obtenir des maçonneries extra-légères.

Le Ministère américain de l'Agriculture, après divers essais, a publié que la vermiculite favorisait la croissance des plantes ; le développement des plantes repiquées est beaucoup plus rapide, ce qui semble s'expliquer par un meilleur maintien de l'air et de l'humidité à cause du milieu poreux, mais qui s'obtiendrait tout aussi bien avec d'autres matières, telles que la tourbe. Ce n'est pas là d'ailleurs que nous voyons l'intérêt de la vermiculite dans le domaine agricole, mais plutôt dans la fabrication des engrais, cette substance étant un absorbant idéal : elle diminuera notablement le poids de ceux-ci, d'où économie sérieuse sur les lieux d'utilisation.

V. C.

—«o»—

Le raisin néerlandais

La Hollande n'est pas un pays de culture du raisin. Le climat et la nature du sol ne s'y prêtent guère. Pourtant, 634 hectares de terrain, principalement dans le « Westland », sont utilisés pour la culture de ce fruit, dont la production s'élève à 20.000 tonnes par an.

La culture se faisant essentiellement en serres, c'est un raisin de table que produit l'horticulteur néerlandais. Avant la guerre, 50 pour 100 de

la récolte étaient exportés ; ce pourcentage diminua à partir de 1930 et ne représentait plus que 30 pour 100 en 1947. Pourtant, le prix de vente étant assez élevé, la valeur des exportations de raisin représenta en 1947 44 pour 100 de la valeur globale des exportations néerlandaises de fruits frais.

Quant au vin, c'est une boisson de luxe aux Pays-Bas. Le Hollandais n'en boit qu'un demi-litre par an, le Belge 3 litres et demi, le Suisse 40 litres et le Français 110 litres.

En 1947, la Hollande produisit 5 millions de litres de vin, mais cette boisson n'avait du vin que le nom, car sa fabrication n'était pas à base de raisin.

« *Nouvelles de Hollande* ».

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Concours spécial de la race Brune des Alpes. — Le Concours spécial de la race Brune des Alpes aura lieu à Mazamet (Tarn), les 14, 15 et 16 mai 1949.

Pour tous renseignements s'adresser à la Direction des Services agricoles du Tarn, 20, rue de la Caussade, à Albi.

BIBLIOGRAPHIE

Peuples d'outre-mer et civilisation occidentale. - Semaines Sociales de France. XXXV^me^ session, Lyon, 1948. Compte rendu in extenso des cours et conférences. 1 vol. in 8°, 368 pages. Lyon. Chronique Sociale de France, 16, rue du Plat. C. C. P. 63-78. Prix : 480 francs ; franco : 530 francs.

Ce fort volume renferme in extenso tous les cours donnés à la Semaine Sociale de Lyon, en 1948, dont la presse a naguère montré l'originalité, la solidité et le brillant.

Peuples d'outre-mer et civilisation occidentale, c'est tout le problème de l'évolution coloniale dans sa plus vive et sa plus brûlante actualité ; et, par là, les travaux de la Semaine Sociale répondent aux questions que se posent beaucoup de Français et beaucoup de chrétiens.

Mais c'est aussi infiniment plus : toutes les questions posées par des rencontres des peuples, des races et des civilisations, dans un moment où le monde se rapetisse, où se constitue les économies de grands espaces, où les contacts se multiplient entre les continents, où l'espèce humaine cherche son unité.

Sur tous ces points, la Semaine Sociale projette la lumière d'une information lucide, sereine et complète, comme d'une pensée chrétienne à la fois traditionnelle et ouverte.

Il suffit, du reste, de citer les noms des professeurs, spécialistes et praticiens éminents comme MM. Robert Montagne, Olivier Lacombe, Roger Le Tourneau, Alioune Diop, Pierre Ryckmans, Louis T. Achille, le Dr Louis Aujoulat, Robert Delavignette, Vo-Than-Loc, Sœur Marie-Andrée du Sacré-Cœur ; sociologues, philosophes ou théologiens comme MM.

Charles Flory, Jean Guitton, Paul Reuter, Joseph Folliet, les RR. PP. Delos et Pierre Charles, Mgr. Henri Chappoulie.

Ces noms sont une garantie de l'esprit qui a présidé à la Semaine Sociale : esprit de probité intellectuelle, de sang-froid, de prudence et d'audace.

— o —

G. Rouilliet. — **Les motoculteurs.** — La Terre libératrice, 31, rue Molière, Soissons (Aisne). — C. C. P. Paris 80.17. — Format 16×24, 250 pages, illustré. — Franco : 410 francs.

Préfacé par M. P. Olivier, président du Centre technique de machinisme agricole, ce livre est objectif, précis et bourré de renseignements pratiques.

Il éclairera et informera les propriétaires désirant se motoriser des matériels existants sur le marché.

BULLETIN COMMERCIAL

Sur le marché des vins, le fléchissement enregistré au cours de la semaine précédant les fêtes de Pâques s'est résorbé.

MÉTROPOLE. — *Aude*. — Carcassonne : 310 à 330 fr.
Hérault. — Béziers : 300 à 330 fr. — Montpellier : 305 à 330 fr. — Olonzac : 10°3 : 330 fr. — Sète (Vins d'Algérie) : 385 à 410 fr.
Pyrénées-Orientales. — Perpignan : 310 à 350 fr.

ALGÉRIE. — Alger : 320 à 350 fr. — Oran : 330 à 350 fr.

—«o»—

Arrêté fixant le prix de péréquation des soufres bruts et les prix de vente des soufres industriels et agricoles
(Date d'entrée en vigueur : 4 février 1949)

Article premier. — Le prix de péréquation du soufre brut importé est fixé à 1.167 fr. les 100 kilos net. Ce prix s'entend marchandise dédouanée sur le chaland en cas de transbordement direct, sur wagon gare frontière ou port d'importation, taxes à la production et sur les transactions non comprises.

Article 2. — Les prix limites de vente des soufres à usages industriels et agricoles sont fixés comme suit (aux 100 kilos) :

soufre brut	1.329 fr.
soufre trituré	1.721 fr.
soufre trituré modules 22 et 23 (norme Afnor ×11.501)	1.771 fr.
soufre trituré ventilé tamis, module 19 (norme Afnor×11.501)	1.821 fr.
soufre trituré ventilé tamis modules 20 et 21 (norme Afnor×11.501)	1.771 fr.
soufre sublimé	2.039 fr.
fleur de soufre extra-légère	2.064 fr.
soufre en canons	1.977 fr.

Ces prix s'entendent aux 100 kilos, marchandise nue, poids net, en ce qui concerne le soufre brut, poids brut, poids net pour les autres qualités par 5.000 kilos départ usine, taxes à la production et sur les transactions non comprises.

Barème fixant en baisse les prix et conditions de vente du sulfate de cuivre déposé en application de l'arrêté 19.922 du 4 novembre 1948 par le Syndicat national professionnel de l'industrie du sulfate de cuivre et des produits cupriques.

(Date d'entrée en vigueur : 25 mars 1949)

Prix de base : gros cristaux.

Prix de 100 kilos poids net de sulfate de cuivre qualité gros cristaux, en sacs de 100 kilos. Ce prix s'entend nu, hors taxes, franco toutes gares grands réseaux par expéditions de 10 tonnes minimum, marchandise logée, sacs n'appartenant pas aux acheteurs, facturés en sus du prix licite ou consignés.

Ce prix est fixé à 5.782 francs.

Tous écarts en valeur absolue de barème du 8 novembre 1948 étant intégralement maintenus.

Le présent barème annule et remplace celui du 26 janvier 1949 (*Bulletin Officiel des Services des prix* du 5 février 1949).

SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANÇAIS

La S. N. C. F. communique :

A l'occasion des fêtes de Pâques, les mesures ci-après seront appliquées pour faciliter le déplacement des voyageurs :

1° *Trains supplémentaires :*

Les trains supplémentaires ci-dessous seront mis en marche :

— BLZ : Nîmes, départ 9 h. 57 (sur Bordeaux) les 9 et 16 avril ;
— BNZ (de Toulouse) : Nîmes, arrivée 13 h., les 9, 15, 16, 23 et 25 avril ;
— NBZ : Nîmes, départ 14 h. 42 (sur Toulouse), les 9, 15, 16 et 23 avril ;
— BRZ (de Toulouse) : Nîmes, arrivée 3 h. 45, les 16, 17 et 19 avril (1) ;
— RBZ : Nîmes, départ 23 h. 09 (sur Toulouse), les 8, 9, 14, 15, 16, 18, 23 et 24 avril ;
— 1116 spécial : Nîmes, départ 14 h. 30 (sur Langogne), les 9, 15, 16, 23 et 24 avril ;
— 1111 spécial (de Langogne) : Nîmes, arrivée 22 h. 45, les 9, 15, 16, 23 et 24 avril ;
— 903, 2me, de Lyon à Nîmes, départ 12 h. 57, le 16 avril ;
— 914, 2me, de Nîmes (départ 18 h.) à Lyon, le 18 avril.

2° *Trains périodiques :*

Les trains 904, Nîmes, départ 7 h. 10 et 913, Nîmes, arrivée 22 h. 18, dont la circulation n'est prévue que les mardis, jeudis et samedis, circuleront tous les jours entre Nîmes et Lyon du 9 au 25 avril inclus.

Les trains 447, Nîmes, arrivée 8 h. 57 et 482, Nîmes, départ 18 h. 41, dont la circulation n'est prévue que les jours ouvrables, seront mis en marche entre Avignon et Nîmes les dimanches 10, 17 et 24 et le lundi 18 avril.

Les trains 2847, Nîmes, arrivée 14 h. 30 et 2848, Nîmes, départ 9 h. 18, seront mis en marche entre Nîmes et Le Vigan les 10, 17, 18 et 24 avril.

Les trains 1481, Nîmes, arrivée 6 h. 50 et 1486, Nîmes, départ 21 h. 10, seront mis en marche entre Alès et Nîmes le 17 avril.

3° *Mesures diverses :*

Pendant toute la période des fêtes, la composition des trains de voyageurs sera portée au maximum.

(1) Nuit du 15 au 16, du 16 au 17 et du 18 au 19.

MONTPELLIER — IMPRIMERIE CH. DÉHAN

CH. G.

En flèche du progrès

ROOTONE
TRANSPLANTONE
TUBERTONE
FRUITONE
HORMONES de CROISSANCE

WEEDONE 40
WEEDUST
DÉSHERBANTS SÉLECTIFS
à base de 2-4 D

DORMATONE
PUISSANT ANTIGERME
pour les pommes de terre de consommation

HORMONES VÉGÉTALES DE SYNTHÈSE
fabriquées sous licence Américaine par la
Cie Fse de PRODUITS INDUSTRIELS
Dép. C - 85, Rue R. Teissère, Marseille

L'hopoclampe
dévaste vos plantations de pruniers et de poiriers

Traitez à la chute des pétales avec

HEXALO

PÉCHINEY-PROGIL
12 o/o d'HCH

RENSEIGNEMENTS GRATUITS A LA
SOCIÉTÉ COMMERCIALE DES POTASSES D'ALSACE
7, rue de Logelbach PARIS (17e)
& 1 bis, rue de Verdun, MONTPELLIER. - Tél. 75-67

DESHERBAGE DES PRAIRIES

Depuis deux ans déjà, les agriculteurs utilisent les hormones désherbantes pour le nettoyage des prairies de graminées, avec le même succès que pour le désherbage des céréales.

Mais, bien des agriculteurs hésitent à employer ces produits pour le nettoyage des prairies naturelles et des pâtures qui comprennent des légumineuses fourragères aussi bien que des graminées.

Or, il se confirme que la végétation des légumineuses fourragères, trèfles en particulier, quoique stoppée par une application de WEEDONE 40 à dose limitée, *repart ensuite vigoureusement*.

Le désherbage des prairies naturelles et des vieilles pâtures infestées par des mauvaises herbes envahissantes, comme renoncules, chardons, Pissenlits ou nocives et indigestes pour le bétail (cuscute, digitale, centaurée, Oscillo etc...), peut donc être effectué de la même façon que pour les prairies de graminées, à condition de ne pas dépasser la dose de *1 litre 1/2 de WEEDONE 40 à l'hectare*. L'application doit être faite immédiatement après la première coupe de l'année ou le premier passage du bétail, et il est recommandé de faire un épandage d'engrais de couverture dans les 10 jours qui suivent, ce qui permet aux espèces fourragères de repartir vigoureusement et de couvrir en très peu de temps le terrain laissé libre par l'élimination des mauvaises herbes.

La destruction des espèces vivaces sera facilitée par une nouvelle application à la même dose, au moment de la repousse d'automne.

Pour les traitements localisés (destruction d'ilots de mauvaises herbes), le WEEDUST est d'un emploi plus commode, car il s'applique par poudrage et à l'avantage de marquer nettement la surface traitée.

MOTOCULTEUR
"SOBERFON" S. 105

10 CV., 5 vitesses avant et marche arrière

31, rue Raoul-Servant à LYON (7e)
TEL. PARMENTIER : 41-20

— Pour tous travaux de culture, remplace aisément 2 forts chevaux.
— Adaptation rapide, brabant, charrue, extirpateur, bisoc, etc...
— Utilise fraise, treuil, faucheuse.
— Sa faible consommation : 1 litre 1/2 d'essence à l'heure rend l'engin le plus économique qu'il soit.
— Il est de ce fait indispensable aux maraîchers, pépiniéristes, viticulteurs, horticulteurs, arboriculteurs, etc...

qui dit pulvérisation dit :

Vermorel

VILLEFRANCHE (Rhône)

FLEURS..
VIGNES..
ARBRES..
CÉRÉALES..
BADIGEONNAGE..

SUCCURSALES : PARIS, MARSEILLE, MONTPELLIER, STRASBOURG

Pub. R. L. Dupuy

HEUREUSE CONSTATATION

M. Desflassieux, au Domaine du Colombier, par Villardonnel (Aude), a constaté que dans le cas où la gelée avait touché soit des arbres fruitiers, soit légumes et même des bourgeons de vigne (raisin de table), le traitement au FRUTONE a donné des résultats d'autant plus nets que l'application a été faite plus hâtivement, c'est-à-dire, de suite après l'attaque. La reformation des tissus est assez rapide, et au bout de quelques jours, on voit nettement repartir des souches nouvelles ; mais il est évident qu'il n'y a pas la même récolte que si les souches étaient intactes.

Il a eu également de bons résultats en traitant des bourgeons de vigne ou de légumes qui avaient été dévorés par des lapins. Quant aux dégâts de la gelée, les traitements qu'il a fait sur des pommes de terre déjà bien développées et qui avaient la moitié de leurs feuilles noircies, se sont révélés excellents. Les témoins ayant triste mine à côté de la végétation verte et forte que les plants traités possédaient.

Ces insectes vous coûtent cher !

pour détruire Vers Blancs et Hannetons, Taupins, Altises, Méligèthe du Colza, Anthonomes, Négril de la Luzerne, Piéride du Chou, Courtilières, Sauterelles et Criquets, Haplocampes, Tenthrède de la Rave, Mouche de l'Oignon, Psylle de la Carotte, Fourmis et nombreux autres insectes.

SOPROCIDE

A BASE DE H.C.H SOLVAY

A HAUTE TENEUR EN ISOMÈRE GAMMA

SOPRA

C'est un produit

LES PRODUITS SOPRA FABRIQUÉS EN FRANCE BÉNÉFICIENT DE L'EXPERIENCE TECHNIQUE DE PLANT PROTECTION (FILIALE I. C. I.)

S0.51

• Notice et conseils sur demande : **SOPRA**, 67, Av. Franklin-Roosevelt, Paris 8e

AGENT GÉNÉRAL : Cie **BORDELAISE** DES **PRODUITS CHIMIQUES**

LE **DDT** AU SERVICE DE L'AGRICULTURE

Contre

EUDEMIS et COCHYLIS

Gesarol

BOUILLIE 8 POUR CENT DE D.D.T.

POUDRE 5 POUR CENT DE D.D.T.

Distributeurs : LE FLY-TOX et St-GOBAIN

EMK

Culture de Vignes américaines

C. 161-49 ; T. 5-BB et 8 B ; 34-EM ; 99 R., etc.

Boutures greffables et pour pépinières

— RACINÉS - GREFFÉS SOUDÉS —

Pépinières PALIÈRE

PROPRIÉTAIRE RÉCOLTANT

VOGÜÉ (Ardèche), Tél. 4

Visite des plantations de juillet à novembre

"LE ROUTIER"
"LE RURAL"

TOUS USAGES
TOUS TONNAGES

H. MALARTRE 26, Rte de Vienne
LYON - Tél. P. 15-71

PÉPINIÈRES
LARGILLIER-SEIBEL

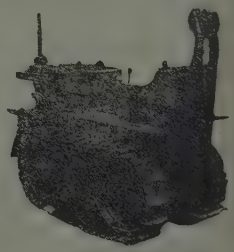
Route de Marseille — MONTÉLIMAR (Drôme)

Choix **d'Hybrides Producteurs Directs** rigoureusement limité aux quelques variétés dont la culture est sûre, en particulier

SEIBEL 7053 « l'Hybride de sécurité » CONVIENT POUR LES **REMPLACEMENTS.** **et les meilleurs Couderc, Seyve-Villard, etc...**

ARD. DIESEL 24 cv. largeur 0m72 et 0m78

MOTOCHENILLE 10/20 largeur 0m66



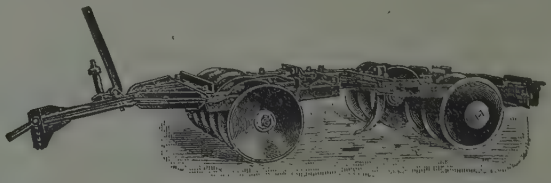
imcomparables pour la **viticulture** font leurs preuves **depuis 20 ans**

Type **NORMAL** (chenilles seules)
Type **MIXTE** (chenilles et pneus)

BAUCHET-TRACTEURS - 1, rue Jeanne-d'Arc, LYON

PULVERISEUR VIGNERON A DISQUES

Merveilleux instrument à traction mécanique pour les façons d'entretien des vignes
Destruction radicale de toute végétation adventive — Emiettement parfait de la terre
Dispositif breveté permettant le **CHAUSSAGE** ou le **DÉCHAUSSAGE**



SOCIÉTÉ DES CHARRUES FONDEUR

43, Avenue de Lombez. — **TOULOUSE** — Tél. 385.99

Tous instruments aratoires à traction animale et mécanique :
Brabants, Bascules, Sous-soleuses, Extirpateurs, Pelles mécaniques

PÉPINIÈRES BOUILLARD

A CARPENTRAS (VAUCLUSE)

MEILLEURS HYBRIDES ET VINIFERAS GREFFÉS SOUDÉS SUR LOT OU 3309
RACINÉS PORTE-GREFFES LOT ET 3309. BOIS GREFFABLES TOUTES VARIÉTÉS

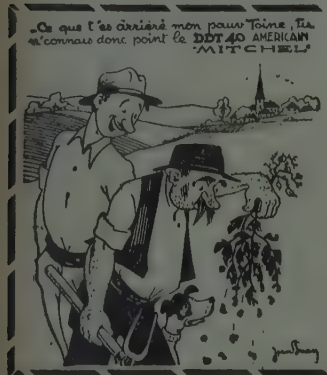
LES GRANDES PÉPINIÈRES DU SUD-EST

CARPENTRAS (Vaucluse)

Les plus beaux plants de vigne à la source de production

PLANTS GREFFÉS-SOUDÉS — PLANTS RACINÉS
BOUTURES — PRODUCTEURS-DIRECTS

Siège social : Boulevard de la Liberté, **MARSEILLE** (adresser toute la correspondance à CARPENTRAS)
Maisons autonomes : **ALGER**, 1, rue de Mulhouse. — **TUNIS**, 16, rue d'Angleterre



DDT 40 AGRICOLE

AMÉRICAIN LICENCE « MITCHEL »

SOLUTION SURACTIVÉE 36 0/0
PRODUIT ACTIF AU MOUILLANT

DOSE D'EMPLOI :
1 litre pour
400 litres d'eau

Tue par contact et ingestion
tous les insectes et leurs larves

SOCIÉTÉ DES INSECTICIDES AMÉRICAINS-GRENOBLE

Même Maison : Rue Médecin-Major-Ayran, CASABLANCA

Ets SERRADO - FONDÉS EN 1825

S.A.R.L. 1.800.000 fr.

SAINT-THIBERY (Hérault)

MATÉRIEL DE VINIFICATION

"L'INCOMPARABLE"

Breveté S.G.D.G. France et Étranger

FOULOIRS-POMPES type **131-231-331**

POMPE à VENDANGE type **S - 48**

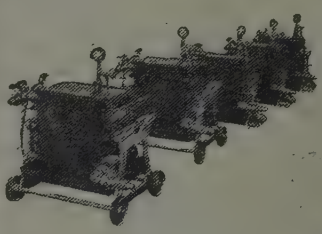
Fluatation des Cuves en Ciment pour les Vendanges et les Vins

ALCOOLS — HUILES — CIDRES — BIÈRES

L'affranchissement des cuves en ciment par la fluatation peut être fait par le premier venu et représente une dépense de fluate insignifiante par mètre carré. — La fluatation donne aux revêtements en ciment la résistance qui leur manque. — Les cuves ne sont pas attaquées ; le vin ne se sature plus, n'est plus trouble, bleuâtre, plat, amer. En outre, l'action spéciale des fluates, qui prévient les fermentations parasitaires dans les pores des parois, assure la conservation des vins pendant et après la fermentation.

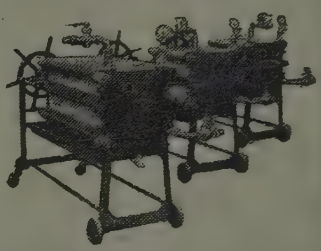
NOMBREUSES RÉFÉRENCES

T. TEISSET-KESSLER - CLERMONT-FERRAND (Puy-de-Dôme)



FILTRES A AMIANTE

POUDRES & PLAQUES FILTRANTES



SOCIÉTÉ Nlle des ÉTABLISSEMENTS

SIMONETON

LE RAINCY

(SEINE-&-OISE)

Représentants et Agents dans le sud de la France

Trois bons Produits anticryptogamiques :

BOUILLIE MICHEL PERRET 15 % de cuivre métal

VERDET NEUTRE ÉMERAUDE 31,5 % de cuivre métal

SOUFRE AU VERDET MALY 48 % de soufre libre et 2,5 % de cuivre métal

Pour vos traitements generaux ou particuliers demandez les notices spéciales à la

SOCIÉTÉ NOUVELLE DES ÉTABLISSEMENTS SILVESTRE, 26, rue de la République, MARSEILLE

Contre

MILDIOU
OIDIUM

Traitez
SANS CHAUX
SIMULTANÉMENT
avec

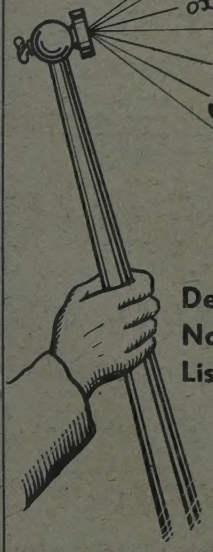
CUIVRE GIGNOUX

oxyde cuivreux à 50% de cuivre métal

TRAITEMENT COMBINÉ

pulvérisation liquide 50% soufre libre

SULFOSOL



Demandez
Notices, Prix
Liste Dépositaires
à :

Bureau régional

R. ESCOURROU

25, rue de Rémusat - TOULOUSE

GIGNOUX & Cie

32, rue de la République - LYON

Insecticides Agricoles

AGIR

AGIRAL

POUDRE 5%

ÉMULSIONS D.D.T. ACTIVÉ

8% ET 20%

DISTRIBUTEUR EXCLUSIF C. G. E.
5, rue de Rome - PARIS 8e
MM. GARRIGUE et CHALOU
BÉZIERS

SOUFRE TRITURÉ VENTILÉ

PROVENANT
DU MINERAI NATUREL DE NARBONNE

■

MINERAI DE SOUFRE DE NARBONNE
NATUREL CONCENTRÉ

DOSAGE 48 POUR CENT DE SOUFRE LIBRE
FINESSE 95 POUR CENT AU TAMIS 200

■

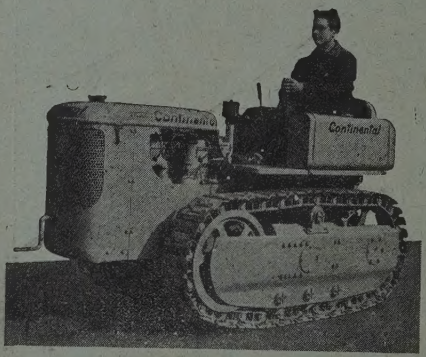
ASSURENT LA PROTECTION
TOTALE DE LA VIGNE
contre l'Oïdium

●

PRODUITS FRANÇAIS DE LA
SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE
DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES
10, avenue Georges V. — PARIS

BOITE POSTALE 29. — NARBONNE (AUDE)

Tract Continental



DIESEL
- **CB 70** NORMAL ÉLARGI
- **CP 60** NORMAL
- **CD 40** VIGNERON STANDARD

ESSENCE-PÉTROLE DIESEL
- **CB 25** VIGNERON STANDARD

Largeur hors tout 0 m. 85 ou 1 m.

■

Demander notice **PAV**

■

Éts RICHARD Frères, 17 à 21, rue de Saint-Cyr
LYON
Tél. Burdeau 75-53 75-54
Service commercial : Tél. Burdeau 79-42

Depuis 60 ans **PECHINEY**
protège le vignoble français

PRODUITS CHIMIQUES AGRICOLES
PECHINEY
25 Rue Balzac PARIS

SULFATE DE CUIVRE
Cristaux
Menus Cristaux
Neige

AGENT RÉGIONAL :
E. AUSSET - 8, Rue Deyron - NIMES (Gard)

le plus puissant produit de nettoyage
TONILINE
le gardien de la futaille.
Laboratoires LUGDUNUM, 5, cours d'Herbouville, LYON

TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES
1er choix et Élite
PLANTS GREFFÉS - PLANTS RACINÉS
BOUTURES, HYBRIDES
PÉPINIÈRES ASTAY
A CAROMB (VAUCLUSE) - Téléph. 5
FONDÉES EN 1897 A AUBIGNAN (VAUCLUSE)
Établies depuis 1919 à La Chiffa (Alger)
REPRÉSENTANTS DEMANDÉS

MILDIOU ? *Verdet neutre* Plus de ~~MILDIOU~~
31,5 % de cuivre soluble
préparation ***rapide*** - pulvérisation ***facile*** - action ***rapide***

Depuis plus d'un siècle au service de l'Agriculture

LES USINES

SCHLŒSING

175, Rue Paradis --- MARSEILLE

VOUS CONSEILLENT

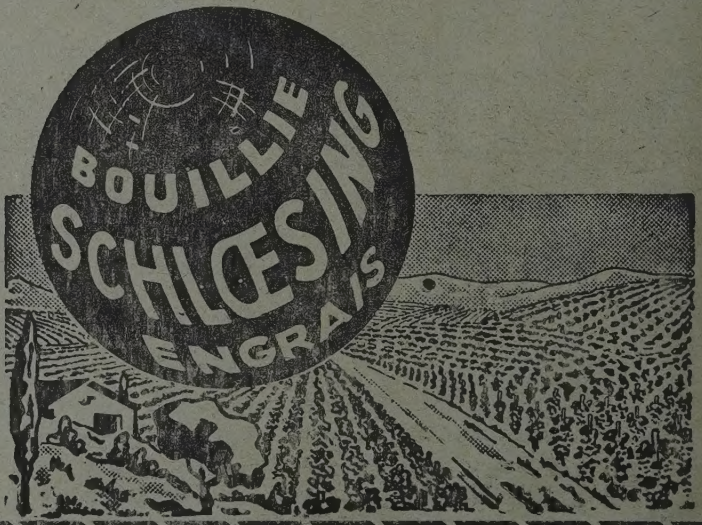
Contre le Mildiou : LA BOUILLIE SCHLŒSING
LA CUPROSTÉATITE
LE SOUFRE MAJOR

Contre l'Oïdium : LE SOUPOR

Contre l'Eudémis et Cochylis : LE PARASITOX

Contre pucerons, chenilles, etc. : L'OLENIC, le SOUPRENIC

ET POUR TOUTES CULTURES LEURS
SUPERPHOSPHATES & ENGRAIS



Directeur de la publication : E. DE GRULLY, Ingénieur agricole.